BAT 131

BOSCH

de Originalbetriebsanleitung
Batterietester

es Manual original
Comprobadores de batarías

nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
Batterietester

cs Původní návod k používání
Tester pro 1startovací akumulátory

en Original instructions
Battery Tester

it Istruzioni originali
Provabatterie

pt Manual original
Aparelho de teste para baterias

tr Orijinal işletme talimatı
Akümülatörleri için test cihazı

fr Notice originale
Vérificateur de bateries

sv Bruksanvisning i original
Batteritestare

pl Oryginalna instrukcja eksploatacji
Tester akumulatorów rozruchowych

Inhaltsverzeichnis Deutsch	**4**
Contents English	**14**
Sommaire Français	**24**
Índice Español	**34**
Indice Italiano	**44**
Innehåll svenska	**54**
Inhoud Nederlands	**64**
Índice português	**74**
Spis treści w jęz. polskim	**84**
Obsah česky	**94**
İçindekiler Türkçe	**104**

Inhaltsverzeichnis

1. Verwendete Symbolik 4
1.1 In der Dokumentation 4
1.1.1 Warnhinweise – Aufbau und Bedeutung 4
1.1.2 Symbole – Benennung und Bedeutung 4
1.2 Auf dem Produkt 4

2. Benutzerhinweise 5
2.1 Wichtige Hinweise 5
2.2 Sicherheitshinweise 5
2.3 Verwendungszweck 5

3. Benutzeroberfläche 5
3.1 Lieferumfang 5
3.2 Produktbeschreibung 5
3.3 Funktionstasten 5
3.4 Einschalten 5
3.5 Ausschalten 5
3.6 Menü 6
3.7 Sonderzubehör 6

4. Testausführung 6
4.1 Testvorbereitungen 6
4.2 BAT 131 anschließen 6
4.3 Batterietest 6
4.4 Batterietestergebnisse 7
4.5 Startersystemtest 8
4.6 Testergebnisse des Startersystems 8
4.7 Ladesystemtest 8
4.8 Testergebnisse des Ladesystems 9
4.9 Zusätzliche Testmeldungen 9

5. Modus ungenutzte Batterie 10

6. Wartung und Fehlersuche 11
6.1 Reinigung 11
6.2 Serviceteile/Verschleißteile 11
6.3 Wechseln des Druckerpapiers 11
6.4 Wechseln der Batterieanschlussleitung 11
6.5 Ersetzen der Batterie 12
6.6 Fehlersuche des Displays 12
6.7 Fehlersuche des Druckers 13
6.8 Entsorgung 13

7. Technische Daten 13
7.1 Batterietest und Voltmeter 13
7.2 Druckerpapier 13

1. Verwendete Symbolik

1.1 In der Dokumentation

1.1.1 Warnhinweise – Aufbau und Bedeutung

Warnhinweise weisen auf Gefahren und deren Folgen für den Benutzer oder umstehende Personen hin. Zusätzlich beschreiben Warnhinweise die Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren. Eine entscheidende Bedeutung hat das Signalwort. Es zeigt die Eintrittswahrscheinlichkeit sowie die Schwere der Gefahr bei Missachtung:

Signalwort	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schwere der Gefahr bei Missachtung
GEFAHR	**Unmittelbar** drohende **Gefahr**	**Tod** oder **schwere** Körperverletzung
WARNUNG	**Mögliche** drohende **Gefahr**	**Tod** oder **schwere** Körperverletzung
VORSICHT	Mögliche **gefährliche Situation**	**Leichte** Körperverletzung

Nachfolgend sehen Sie beispielhaft den Warnhinweis "Stromführende Teile" mit dem Signalwort **GEFAHR**:

GEFAHR – Stromführende Teile beim Öffnen von BAT 131!
Verletzungen, Herzversagen oder Tod durch Stromschlag beim Berühren von stromführenden Teilen.
- ➢ An elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur Elektrofachkräfte oder unterwiesene Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft arbeiten.
- ➢ Vor dem Öffnen von BAT 131 vom Spannungsnetz trennen.

1.1.2 Symbole – Benennung und Bedeutung

Symbol	Benennung	Bedeutung
!	Achtung	Warnt vor möglichen Sachschäden.
	Information	Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.
1. 2.	Mehrschrittige Handlung	Aus mehreren Schritten bestehende Handlungsaufforderung
➢	Einschrittige Handlung	Aus einem Schritt bestehende Handlungsaufforderung.
⇨	Zwischenergebnis	Innerhalb einer Handlungsaufforderung wird ein Zwischenergebnis sichtbar.
➜	Endergebnis	Am Ende einer Handlungsaufforderung wird das Endergebnis sichtbar.

1.2 Auf dem Produkt

! Alle Warnzeichen auf den Produkten beachten und in lesbarem Zustand halten!

2. Benutzerhinweise

2.1 Wichtige Hinweise

Wichtige Hinweise zur Vereinbarung über Urheberrecht, Haftung und Gewährleistung, über die Benutzergruppe und über die Verpflichtung des Unternehmens finden Sie in der separaten Anleitung "Wichtige Hinweise und Sicherheitshinweise zu Bosch Battery Test Equipment". Diese sind vor Inbetriebnahme, Anschluss und Bedienung von BAT 131 sorgfältig durchzulesen und zwingend zu beachten.

2.2 Sicherheitshinweise

Alle Sicherheitshinweise finden Sie in der separaten Anleitung "Wichtige Hinweise und Sicherheitshinweise zu Bosch Battery Test Equipment". Diese sind vor Inbetriebnahme, Anschluss und Bedienung von BAT 131 sorgfältig durchzulesen und zwingend zu beachten.

2.3 Verwendungszweck

BAT 131 testet die Batterieleitfähigkeit und das elektrische System von konventionellen 6- und 12-Volt-Nassbatterien, AGM-Flachplattenbatterien, AGM-Spiralbatterien und Gelbatterien sowie 12- und 24-Volt-Starter- und Ladesysteme für Pkws und leichte Nutzfahrzeuge. Es zeigt die Testergebnisse in Sekundenschnelle an und ist mit einem Drucker ausgestattet, der den Kunden eine Kopie der Ergebnisse liefert.

Weitere Funktionen:

- Testen der Batterien bei einem Nennkaltstartstrom von 100 bis 2000 CCA.
- Erkennung fehlerhafter Zellen
- Schutz vor Umkehrpolarität
- Testen entladener Batterien
- Testen mehrerer Bewertungssysteme (EN, EN2, DIN, SAE, IEC, JIS)
- Mehrsprachige Benutzeroberfläche

3. Benutzeroberfläche

3.1 Lieferumfang

Bezeichnung	Artikelnummer
BAT 131	–
Papier	–
Batterieanschlussleitung 3 m	1 684 465 625
Betriebsanleitung	1 689 989 131

3.2 Produktbeschreibung

Fig. 1: BAT 131

1 Drucker
2 Display
3 Ein-/Ausschalter ⏻ und Funktionstasten
4 Abdeckung Anschlussbuchse der Stromzange
5 Batterieanschlussleitung 3 m
6 USB-Schnittstelle (nur für Kundendienst)

3.3 Funktionstasten

Symbol	Name	Funktion
◀	PFEILE	Zu den Menüoptionen blättern und die Testergebnisse drucken.
▲▼	PFEILE	Testparameter wählen
↵	ENTER	Auswahl treffen oder Änderungen speichern
⏻	MENU	Zugriff auf die Optionen des Hauptmenüs

3.4 Einschalten

➢ Drücken Sie ⏻.

ℹ Wenn sich das Display nicht einschaltet, lesen Sie bitte Kap. 6.6.

3.5 Ausschalten

1. Gehen Sie zum Hauptmenü.
2. BAT 131 von der Batterie trennen.
3. Drücken Sie ⏻.

ℹ Wenn BAT 131 an die Batterie angeschlossen ist, können Sie BAT 131 nicht ausschalten.

3.6 Menü

1. Drücken Sie ⓘ, um auf das Menü zuzugreifen.
2. Mit ▲ oder ▼ markieren Sie die Zeile, die Sie bearbeiten möchten.
3. Drücken Sie ↵, um die Zeile zu bearbeiten, oder speichern Sie Ihre Änderungen.
4. Mit ▲ oder ▼ wählen Sie die Funktion aus, die Sie verwenden oder bearbeiten möchten.
5. Drücken Sie ↵, um zum nächsten Punkt zu gehen.
6. Drücken Sie ⓘ, um zum Menü zurückzukehren.

Option	Beschreibung
Batterie Test	Batterie- und Systemtestverfahren starten.
Modus ungenutzte Batterie	Führen Sie einen Schnelltest der im Bestand befindlichen Batterien aus.
EIN	Führen Sie einen Test mit einer ungenutzten Batterie aus, löschen oder ergänzen Sie den Speicher.
AUS	Schalten Sie den "Modus ungenutzte Batterie" aus.
Testergebn. anzeigen	Zeigen Sie die Testergebnisse im "Modus ungenutzte Batterie" an.
SN-Eingabe	Aktivieren oder deaktivieren Sie die Seriennummer, wenn eine fehlerhafte Zelle ermittelt wird.
Voltmeter	Messen der angelegten Spannung (z. B. Batteriespannung).
Drucken/Anzeigen	Zeigen Sie das vorherige Testergebnis an. Drücken Sie die Taste ◀, um die Ergebnisse zu drucken.
Daten export./ lösch.	Exportieren Sie das letzte Testergebnis zu einem USB-Laufwerk[1)], oder löschen Sie den Speicher von BAT 131.
Zähler	• Löschen der Ergebnisse. • Zeigt eine Zusammenfassung der Ergebnisse der durchgeführten Messungen an.
Einstellungen	Passen Sie die Tooloptionen Ihren Anforderungen entsprechend an.
Sprache	Wählen Sie eine Sprache für BAT 131. Standard: Englisch
Adresse eingeb.	Erstellen Sie eine Überschrift für Ihre gedruckten Testergebnisse mit Angaben zu Ihrem Geschäftssitz.
Zeit einstellen	Wählen Sie 24 STD. oder AM/PM, und stellen Sie die Zeit ein. Standard: AM/PM
Datum einstellen	Wählen Sie das Datumsformat und das Datum. Standard: MM/TT/JJJJ
Kontrast	Nehmen Sie die Kontrasteinstellung des Displays von BAT 131 vor. Standard: 23
Temperatur	Wählen Sie die Temperatureinheiten Fahrenheit oder Celsius. Standard: Fahrenheit
Stromzange	Stromzange aktivieren oder deaktivieren.
Versionsinfo	Gibt die Softwareversion, das Datum der Softwareversion und die Seriennummer an.
Update	Aktualisiert die interne Betriebssoftware von BAT 131.

[1)] *Nach der Übertragung auf einen USB-Stick können Sie die Textdatei mit der Endung "bty" öffnen, vorzugsweise mit Excel.*

3.7 Sonderzubehör

Bezeichnung	Artikelnummer
Stromzange	1 681 354 034

4. Testausführung

4.1 Testvorbereitungen

Vor dem Anschließen von BAT 131 reinigen Sie die Batteriepole oder seitlichen Pole mit einer Drahtbürste und einem Gemisch aus Natron und Wasser. Beim Testen von Batterien mit seitlichen Polen montieren und ziehen Sie den Bleipoladapter fest. Im Lieferumfang von BAT 131 ist ein Adaptersatz enthalten.

❗ Testen Sie nicht an oder mit Stahlschrauben. Wenn Poladapter nicht installiert oder abgenutzte oder verschmutzte Poladapter installiert werden, kann es zu ungenauen Testergebnissen kommen. Um Schäden zu vermeiden, ziehen Sie die Adapter nie mit einem Schraubenschlüssel um mehr als ¼ Umdrehung fest.

ⓘ Wenn Sie den Batterietest im Fahrzeug ausführen, vergewissern Sie sich, dass alle zusätzlichen Verbraucher ausgeschaltet sind, der Schlüssel sich nicht in der Zündung befindet und die Türen geschlossen sind.

4.2 BAT 131 anschließen

1. Schließen Sie die rechte Klemme an den Pluspol (+) an.
2. Schließen Sie die schwarze Klemme an den Minuspol (–) an.

❗ Für einen ordnungsgemäßen Anschluss wackeln Sie mit den Klemmen hin und her. Beide Seiten der Klemmen müssen vor dem Ausführen des Tests fest angeschlossen werden. Bei nicht ordnungsgemäßer Verbindung wird die Fehlermeldung `KLEMMENVERBINDUNGEN PRÜFEN` oder `KLEMMEN WACKELN` angezeigt. Wenn die Meldung angezeigt wird, reinigen Sie die Pole, und schließen Sie die Klemmen erneut an.

ⓘ Die beste Testposition befindet sich an den Batteriepolen. Wenn kein Zugang zur Batterie möglich ist, können Sie den Test an den Steckbrückenpolen ausführen. Die Messung der verfügbaren Leistung kann jedoch einen niedrigeren als den tatsächlichen Wert anzeigen.

4.3 Batterietest

1. **BATT. STANDORT**
   Wählen Sie **IM FAHRZEUG** oder **NICHT IM FAHRZ.**, wenn die Batterie nicht an das Fahrzeug angeschlossen ist.

ⓘ Nach Ausführung des Tests "**IM FAHRZEUG**" werden Sie aufgefordert, die Starter- und Ladesysteme zu testen.

❗ Die Leistungsfähigkeit der Starter- und Ladesysteme hängt vom Zustand der Batterie ab. Es ist wichtig, dass die Batterie in gutem Zustand und vollständig geladen ist, bevor weitere Systemtests ausgeführt werden.

2. **POLTYP** (Abfrage erscheint nur, wenn zuvor "**IM FAHRZEUG**" gewählt wurde)
   Wählen Sie **BATTERIEPOL OBEN**, **BATT.POL SEITE** oder **STARTHILFE POL**.

Nur bei Auswahl "**BATTERIEPOL OBEN**" wird eine Bewertung der Batterie (siehe Kap. 4.4) durchgeführt.

3. **ANWENDUNG**
   Wählen Sie **KFZ**, **MOTORRAD** oder **WASSERFAHRZEUGE**.

Bei "**MOTORRAD**" wählen Sie "**VOR LIEFERUNG**" oder "**IN BETRIEB**", und wählen Sie die richtige **BATTERIENUMMER**. Drücken Sie dann ↵, um den Testvorgang zu starten.

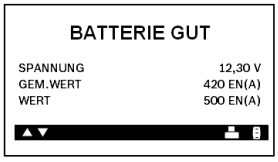
4. **BAT TECHNOLOGIE**
   Wählen Sie **NORMAL**, **AGM** (VLIES), **SPIRAL** oder **GEL**.
5. **BATTERIE TYP**
   Wählen Sie die anzuwendende Batterienorm.

Batterie-norm	Beschreibung	Bereich
EN	Europa-Norm	100-2000
EN2	Europa-Norm 2	100-2000
DIN	Deutsche Industrie-Norm	100-1200
SAE	Society of Automotive Engineers, die europäische Kennzeichnung für CCA	100-2000
IEC	International Electrotechnical Commission	100-1200
JIS	Japanische Industrienorm, wird auf der Batterie als alphanumerische Zeichenfolge ausgewiesen.	26A17 bis 245H52

Für JIS blättern Sie zur richtigen **BATTERIENUMMER**, und drücken Sie ↵, um den Testvorgang zu starten.

6. **BATTERIE WERT**
   Wählen Sie den Batteriewert der zu prüfenden Batterie. Halten Sie ▲ oder ▼ gedrückt, um schneller zu blättern.
7. Drücken Sie ↵, um den Batterietest zu starten.

➜ Nach einigen Sekunden werden auf BAT 131 der Zustand der Batterie und die gemessene Spannung angezeigt. BAT 131 zeigt außerdem den ausgewählten Batteriewert und die Werteeinheiten an.



Um den Batteriezustand anzuzeigen, drücken Sie ◀, um die Testergebnisse einschließlich des Diagramms zum Batteriezustand auszudrucken.

4.4 Batterietestergebnisse

BAT 131 speichert nur die Ergebnisse des letzten Tests. Beim Starten eines neuen Tests werden die Ergebnisse des letzten Tests überschrieben.

Drücken Sie ↵, um mit dem Startertest fortzufahren, ◀, um die Testergebnisse zu drucken, oder **MENU**, um zum Menü zurückzukehren.

Meldung	Auszuführende Maßnahme
BATTERIE GUT [1]	Batterie wieder in Betrieb nehmen.
GUT-NACHLADEN [1]	Batterie laden und wieder in Betrieb nehmen.
LADEN+NEU TEST [1]	Batterie vollständig aufladen und erneut testen. Wenn eine neue Batterie nicht vollständig aufgeladen getestet wird, kann es sein, dass die Ergebnisse nicht stimmen. Wenn LADEN+NEU TEST auch bei vollständig geladener Batterie wieder angezeigt wird, ersetzen Sie die Batterie.
BATT. ERSETZ. [1]	Batterie ersetzen und erneut testen. Das Ergebnis BATT. ERSETZ. kann auch bei einer schlechten Verbindung zwischen den Klemmen und der Batterie angezeigt werden. Nach dem Trennen der Klemmen testen Sie die Batterie mithilfe des Tests außerhalb des Fahrzeugs neu, bevor Sie sie ersetzen.
ZELLENSCHLUSS	Batterie ersetzen und erneut testen.
24V ANLAGE	24-Volt-Anlage erkannt. Trennen Sie die Batterien und einzeln testen.
INSTALL. BEREIT	Die Batterie wurde gerade aktiviert und ist bereit für die Installation in das Fahrzeug.
BITTE LADEN! [1]	Batterie vollständig laden und erneut mithilfe von VOR LIEFERUNG testen. **Wenn eine neue Batterie nicht vollständig aufgeladen getestet wird, kann es sein, dass die Ergebnisse nicht stimmen.**
BATT.POL SEITE	Die Testdaten beinhalten den seitlichen Batteriepol. Testen Sie erneut mithilfe der seitlichen Poladapter.
STARTHILFE POL	Die Daten beinhalten den entfernten Pol. Testen Sie erneut an den Batteriepolen.

[1] *Nur bei der Auswahl "**BATTERIEPOL OBEN**" wird eine Bewertung der Batterie durchgeführt.*

Für einen Test im Fahrzeug werden auf der Anzeige abwechselnd die Testergebnisse und die Meldung "`DRÜCKE ↵ FÜR STARTERTEST`" angezeigt.

4.5 Startersystemtest

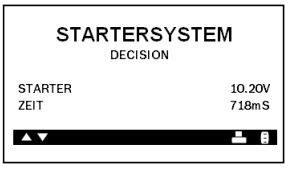
Vor Beginn des Tests prüfen Sie den Antriebsriemen des Generators. Wenn ein Riemen blankgescheuert oder abgenutzt oder nicht richtig gespannt ist, kann der Motor nicht die für den Test erforderliche Drehzahl erreichen.

Nach Abschluss des Tests im Fahrzeug werden auf der Anzeige abwechselnd die Ergebnisse des Batterietests und die Meldung DRÜCKE ↵ FÜR STARTERTEST angezeigt.

1. Drücken Sie die Taste ↵, um mit dem Startertest fortzufahren.

Wenn eine Stromzange (Sonderzubehör) verwendet wird und diese aktiviert (siehe Kap. 3.6) wurde, befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. Die Strommesszange auf "0" stellen, ohne dass sie an der negativen Leitung anliegt. Danach Strommesszange an negative Leitung klemmen, mit dem Messzeiger auf positiv.

2. Starten Sie bei entsprechender Aufforderung den Motor.
3. Auf BAT 131 werden die Startspannung des Startersystems und die Startzeit in Millisekunden angezeigt.



4.6 Testergebnisse des Startersystems

Wenn ein Testfahrzeug mit einem laderegulierendem System ausgestattet ist und seine Batterie vollständig geladen ist, ist eine beschleunigende Motordrehzahl vom System nicht erkennbar (da der Generator zugunsten der Reduzierung des Benzinverbrauchs automatisch abschaltet). In diesem Fall ist ein Test des Ladesystems nicht möglich

Drücken Sie ↵, um mit dem Test des Ladesystems fortzufahren, drücken Sie ◀ , um die Testergebnisse zu drucken, oder **MENU** , um zum Menü zurückzukehren.

Meldung	Auszuführende Maßnahme
NORMAL	Die Starterspannung ist normal, und die Batterie ist vollständig geladen.
NIEDRIG	Die Starterspannung ist niedrig, und die Batterie ist vollständig geladen.
BATTERIE LADEN	Die Starterspannung ist niedrig, und die Batterie ist entladen. Laden Sie die Batterie vollständig auf, und wiederholen Sie den Startersystemtest.
BATT. ERSETZ.	Die Batterie muss ersetzt werden, bevor das Startersystem getestet werden kann.
NICHT GESTARTET	Kein Fahrzeugstart ermittelt.
OHNE ANL.TEST	Es wurde kein Start ermittelt.
BATT.POL SEITE	Die Testdaten beinhalten den seitlichen Batteriepol. Testen Sie erneut mithilfe der seitlichen Poladapter.
STARTHILFE POL	Die Daten beinhalten den entfernten Pol. Testen Sie erneut an den Batteriepolen.

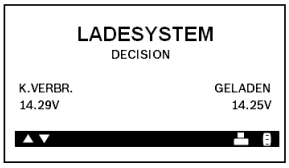
Für einen Test im Fahrzeug werden auf der Anzeige abwechselnd die Testergebnisse und die Meldung "DRÜCKE ↵ FÜR LADETEST" angezeigt.

4.7 Ladesystemtest

Nach Abschluss des Tests im Fahrzeug und des Startertests werden auf der Anzeige abwechselnd die Ergebnisse des Batterietests und die Meldung DRÜCKE ↵ FÜR LADETEST angezeigt. Drücken Sie die Taste ↵, um mit dem Ladetest fortzufahren.

Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm:

1. Erhöhen Sie die Motordrehzahl.
2. Schalten Sie das Fernlicht und das Gebläse ein.
3. Erhöhen Sie die Motordrehzahl bei eingeschalteten Verbrauchern.
4. Lassen Sie den Motor im Leerlauf laufen, und schalten Sie die Verbraucher aus.
5. Das Ergebnis des Ladesystems wird am Ende des Vorgangs angezeigt.



6. Drücken Sie ◀, um die Testergebnisse zu drucken, oder drücken Sie ⓘ, um zum Menü zurückzukehren.

4.8 Testergebnisse des Ladesystems

Drücken Sie ◀, um die Testergebnisse zu drucken, oder drücken Sie **MENU/POWER**, um zum Optionen-Menü zurückzukehren.

Meldung	Auslegung	Auszuführende Maßnahme
KEINE FEHLER	Das System zeigt normale Generatorspannung an.	–
KEINE SPANNUNG	Keine Generatorspannung ermittelt.	• Prüfen Sie alle Verbindungen zum und vom Generator, insbesondere die Verbindung zur Batterie. Wenn die Verbindung gelockert oder stark korrodiert ist, reinigen oder ersetzen Sie das Kabel, und testen Sie erneut. • Wenn die Riemen und Verbindungen in Ordnung sind, ersetzen Sie den Generator. (Ältere Fahrzeuge setzen externe Spannungsregler ein, sodass eventuell nur der Spannungsregler ersetzt werden muss.)
NIEDR. SPANNUNG	Der Generator liefert nicht ausreichend Strom, um die elektrischen Verbraucher des Systems zu versorgen und die Batterie zu laden.	• Prüfen Sie die Riemen, um sicherzustellen, dass sich der Generator bei laufendem Motor dreht. Ersetzen Sie defekte oder rutschende Riemen, und testen Sie erneut. • Prüfen Sie die Verbindungen vom Generator zur Batterie. Wenn die Verbindung gelockert oder stark korrodiert ist, reinigen oder ersetzen Sie das Kabel, und testen Sie erneut.
HOHE SPANNUNG	Die Generatorspannung übersteigt die normalen Grenzwerte.	• Vergewissern Sie sich, dass keine Verbindungen gelockert sind und dass die Masseverbindung normal ist. Wenn es keine Probleme mit der Verbindung gibt, ersetzen Sie den Generator. Die meisten Generatoren verfügen über einen eingebauten Regler, der ein Ersetzen des Generators erforderlich macht. Bei älteren Fahrzeugen mit externen Spannungsreglern müssen Sie eventuell nur den Spannungsregler ersetzen.
ZU HOHE DIODENW.	Zu hohe Wechselstromdiodenwelligkeit ermittelt.	Mindestens eine Diode im Generator funktioniert nicht, oder der Stator ist beschädigt.
BATTERIE LADEN	Die Starterspannung ist niedrig, und die Batterie ist entladen.	Laden Sie die Batterie vollständig auf, und wiederholen Sie den Startersystemtest.
BATT. ERSETZ.	Wenn das Ergebnis des Batterietests lautete: ERS. oder ZELLENSCHLUSS.	Die Batterie muss ersetzt werden, bevor der Starter getestet wird.
BATT.POL SEITE	Die Testdaten beinhalten den seitlichen Batteriepol.	Testen Sie erneut mithilfe der seitlichen Poladapter.
STARTHILFE POL	Die Daten beinhalten den entfernten Pol.	Testen Sie erneut an den Batteriepolen.

Weitere Informationen zum Drucker finden Sie in diesem Handbuch unter "Wartung und Fehlersuche".

4.9 Zusätzliche Testmeldungen

Um ein genaueres Ergebnis zu erhalten, kann Sie BAT 131 zur Eingabe zusätzlicher Informationen auffordern. Die Meldungen in der folgenden Tabelle werden möglicherweise angezeigt, bevor am BAT 131 ein Ergebnis angezeigt werden kann.

Testmeldung	Auszuführende Maßnahme
BAT. TEMPERATUR	Wählen Sie eine Umgebungstemperatur über oder unter 0˚C (32˚F).
LADEZUSTAND	Wählen Sie vor oder nach dem Laden der Batterie.
OBERFLÄCHENSP. ERKANNT	Beseitigen Sie vor Beginn des Testvorgangs die Oberflächenspannung. Der Test wird fortgesetzt, nachdem die Spannung beseitigt wurde.
ANSCHLUSS PRÜFEN	Mindestens eine Klemme hat keinen ausreichenden Kontakt mit den Batteriepolen.
DREHZ. NICHT ERKANNT, ↵ DRÜCKEN BEI DREHZ.-ERHÖHUNG!	BAT 131 hat keine Erhöhung der Drehzahl erkannt.
ANSCHLUSS UMDREHEN!	Die Klemmen sind mit falscher Polarität angeschlossen: Plus an Minus oder Minus an Plus.
SYSTEMRAUSCHEN VERBRAUCHER AUS?	Test im Fahrzeug. BAT 131 hat Computer-, Zündungsrauschen oder parasitischen Drain erkannt. Sorgen Sie dafür, dass alle Fahrzeugverbraucher ausgeschaltet sind, einschließlich geöffneter Türen und des Zündschalters.
BATTERIE NICHT STABIL	Außerhalb des Fahrzeugs. Schwache Batterie, sollte geladen und erneut getestet werden.
KLEMMEN WACKELN	Klemmen haben keinen richtigen Kontakt mit den Batteriepolen.

5. Modus ungenutzte Batterie

Mit dem QC-Test "Ungenutzte Batterie" können Sie neue Batterien in Ihrem Bestand schnell testen. Mit diesem Test lassen sich bis zu 100 Batterien nacheinander prüfen. Bei diesem Test wird anders als beim Batterietest als Ergebnis "bestanden" oder "nicht bestanden" angezeigt.

Sie erhalten keine Auskunft darüber, ob eine Batterie fehlerhaft ist, sondern vielmehr, ob die gemessene Spannung und CCA die Vorgaben einhalten.

1. Wählen Sie **MODUS UNGEN. BAT** im Hauptmenü, und drücken Sie ↵.
2. Wählen Sie **EIN**, und drücken Sie ↵.
3. BAT 131 zeigt die Gesamtanzahl der durchgeführten Bestandstests von 100 an. Wählen Sie "Speicher löschen", um die Ergebnisse aus dem Speicher zu löschen und die Summe auf 0 zurückzusetzen, oder wählen Sie "Speichern", um die Ergebnisse im Speicher hinzuzufügen.

Überwachen Sie unbedingt die Anzahl der durchgeführten Tests, und drucken Sie die Ergebnisse aus, wenn sich der Wert 100 nähert. Bei Erreichen des Grenzwertes können Sie erst wieder Tests ausführen, wenn Sie alle Ergebnisse aus dem Speicher gelöscht haben.

4. Drücken Sie ↵ , um fortzufahren.
5. **ANWENDUNG**
   Blättern Sie zu KFZ, MOTORRAD oder WASSERFAHRZEUGE.
6. **BAT.TECHNOLOGIE**
   Blättern Sie zu NORMAL, AGM (VLIES), SPIRAL oder GEL, soweit zutreffend.
7. **BATTERY TYP**
   Blättern Sie zu dieser Option, und wählen Sie den Batteriewert. Es stehen nicht für jede Anwendung alle Werte zur Verfügung.

Norm	Beschreibung	Bereich
EN	Europa-Norm	100 – 2000
EN2	Europa-Norm 2	100 – 2000
DIN	Deutsche Industrie-Norm	100 – 1200
SAE	Society of Automotive Engineers, die europäische Kennzeichnung für CCA	100 – 2000
IEC	International Electrotechnical Commission	100 – 1200
JIS	Japanische Industrienorm, wird auf der Batterie als alphanumerische Zeichenfolge ausgewiesen.	26A17 – 245H52

8. **BATTERIEWERT**
   Blättern Sie zu dieser Option, und wählen Sie die Werteinheiten. Halten Sie ▲ oder ▼ gedrückt, um schneller zu blättern.
9. **SPANNUNGS-MAX.**
   Blättern Sie zu dieser Option, um den für den Test zu verwendenden Spannungshöchstwert auszuwählen.
10. Drücken Sie ↵, um den Test zu starten. Nach einigen Sekunden werden auf dem Display der Zustand der Batterie und die gemessene Spannung angezeigt. BAT 131 zeigt außerdem den ausgewählten Batteriewert und die Werteeinheiten an.

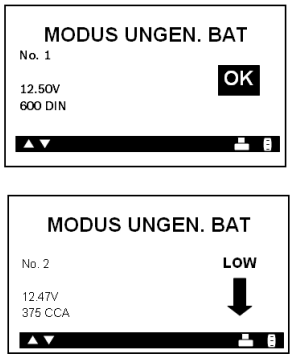


Fig. 2: Beispiel für angezeigte Ergebnisse bei einem Test von zwei Batterien

Drücken Sie ◀, um die Testergebnisse zu drucken, oder drücken Sie ⓘ, um zum Menü zurückzukehren.

6. Wartung und Fehlersuche

6.1 Reinigung

Das Gehäuse und das Display des BAT 131 dürfen nur mit weichen Tüchern und neutralen Reinigungsmitteln gereinigt werden. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder groben Werkstattlumpen.

6.2 Serviceteile/Verschleißteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Batterieanschlussleitung mit Polen für die Batterie *)	1 684 465 625
Druckerpapier *) (1 Rolle) (Mindestbestellmenge 5 Rollen)	1 681 420 028

*) *Verschleißteil*

6.3 Wechseln des Druckerpapiers

Der integrierte Drucker verwendet nur Thermopapierrollen mit den Maßen 57 mm x 25,9 mm.

1. Entriegeln Sie die Druckerklappe, indem Sie sie fest am Entriegelungshebel nach oben ziehen.
2. Nehmen Sie die leere Papierrollennabe heraus.

Fig. 3: Druckeransicht

1 Papierfach
2 Papiersensor
3 Entriegelungshebel

3. Legen Sie eine neue Papierrolle in das Fach ein.
4. Ziehen Sie das Papier nach vorne, damit es über die gezackte Kante des Papierschlitzes hervorsteht.

Fig. 4: Papier wird von der Rollenunterseite aus zugeführt.

5. Schließen Sie die Klappe, und vergewissern Sie sich, dass der Hebel richtig eingerastet ist.

6.4 Wechseln der Batterieanschlussleitung

1. Suchen Sie nach der durch einen Kreis gekennzeichneten Schraube auf der Rückseite von BAT 131.

2. Entfernen Sie die Schraube.

3. Fassen Sie das Gehäuse, und ziehen Sie die Batterieanschlussleitung fest vom Gehäuse ab.

4. Zum Anbringen einer neuen Batterieanschlussleitung richten Sie das Ende der Batterieanschlussleitung auf das Gehäuse von BAT 131 aus, und schieben Sie beide zusammen.
5. Setzen Sie die Schraube ein, und ziehen Sie sie fest.

6.5 Ersetzen der Batterie

Dieses BAT 131 unterliegt der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG (WEEE).
Alte Elektrogeräte und elektronische Geräte, einschließlich Kabel und Zubehör oder Batterien, müssen getrennt vom Haushaltsmüll entsorgt werden.

- ➢ Bitte nutzen Sie die Rückgabe- und Sammelsysteme in Ihrer Gegend.
- ➢ Durch eine ordnungsgemäße Entsorgung des BAT 131 werden Umweltschäden und Gefahren für die Gesundheit des Einzelnen abgewendet werden.

BAT 131 kann bis zu 5,5 Volt testen, wenn die internen Batterien von BAT 131 nicht funktionieren. BAT 131 zeigt die Meldung `INTERNE BATTERIE SCHWACH! BATTERIE BALD ERSETZEN!` an, wenn die internen AA-Batterien ersetzt werden müssen.

Beim Wechseln der internen Batterien bleiben die Einrichtinformationen erhalten.

Entfernen und ersetzen Sie die internen AA-Batterien folgendermaßen:

1. Drehen Sie BAT 131 mit der Vorderseite nach unten.
2. Entfernen Sie die Schraube, mit der der Batteriefachdeckel befestigt ist, mit einem kleinen Kreuzschlitzschraubendreher.

3. Heben Sie die Klappe ab, und nehmen Sie die entladene Batterien heraus.
4. Legen Sie neue AA-Batterien ein. Achten Sie dabei auf richtige Ausrichtung der Plus- und Minuspole.
5. Bringen Sie den Deckel wieder an, und ziehen Sie die Schraube fest.

6.6 Fehlersuche des Displays

Wenn sich das Display nicht einschaltet:

1. Halten Sie **MENU** mindestens 2 Sekunden lang gedrückt.
2. Prüfen Sie die Verbindung zur Fahrzeugbatterie.
3. Die Spannung der Fahrzeugbatterie ist möglicherweise zu niedrig (unter 1 Volt), sodass sie BAT 131 nicht mit genug Strom versorgen kann. Laden Sie die Batterie vollständig auf, und testen Sie erneut.
4. Die AA-Batterien des Analysegeräts müssen möglicherweise ersetzt werden. (Alkalibatterien empfohlen).
5. Wenn sich das Analysegerät nicht einschaltet, wenn Sie ⏻ gedrückt halten, ersetzen Sie die AA-Batterien.

6.7 Fehlersuche des Druckers

! Wenn BAT 131 nicht an eine 12-Volt-Batterie mit mindestens 11,5 Volt Leistung angeschlossen ist oder der Papiersensor während des Druckprozesses kein Papier im Fach erkennt!

Meldung	Auszuführende Maßnahme
BATTERIELEIST. ZU SCHWACH F. DRUCKER. AN VOLL GELADENE BATT. ANSCHLIESSEN 11.50 BIS 16.00V	Für den Druckvorgang muss BAT 131 ordnungsgemäß an eine Fahrzeugbatterie von mindestens 9 Volt angeschlossen werden. • Schließen Sie es an eine Fahrzeugbatterie mit ausreichend Spannung an, um den Druckvorgang zu ermöglichen. • Vergewissern Sie sich, dass die Klemmen ordnungsgemäß angeschlossen sind. rote Klemme an Pluspol (+) und schwarze Klemme an Minuspol (-). • Prüfen Sie, dass beide Seiten der Klemmen mit den Polen Kontakt haben.
KEINE 12-VOLT BATTERIE ERKANNT	BAT 131 ist nicht an die Batterie angeschlossen.
INTERNE BATTERIE SCHWACH. BATTERIEN BALD ERSETZEN!	Interne AA-Batterien sind schwach und müssen ersetzt werden. Siehe Abschnitt "Wartung und Fehlersuche".
KEINE 12-VOLT BATTERIE ERKANNT	Das getestete System ist kein 12-Volt-System.
DRUCKERKLAPPE OFFEN. KLAPPE SCHLIESSEN U. NEUER DRUCKVERSUCH.	Prüfen Sie, ob die Klappe über dem Druckerpapier richtig geschlossen und verriegelt ist.
DRUCKER: KEIN PAPIER DURCH THERMOPAPIER ERSETZEN. MAX 2,5" DURCHM. MAX 2,25" BREIT	Es befindet sich kein Thermopapier im Drucker. • Prüfen Sie, ob das Papier richtig eingelegt ist. • Legen Sie eine neue Papierrolle ein. • Prüfen Sie, ob der Papiersensor sauber und unbeschädigt ist.
QC DATENSPEICHER VOLL ERGEBN. DRUCKEN & SP. LEEREN.	QC-Modusspeicher ist voll. Wählen Sie den QC-Modus aus dem Optionenmenü, um den Speicher zu leeren.

6.8 Entsorgung

BAT 131 unterliegt der europäischen Richtlinie 2002/96/EG (WEEE).
Elektro- und Elektronik-Altgeräte einschließlich Leitungen und Zubehör sowie Akku und Batterien müssen getrennt vom Hausmüll entsorgt werden.

➢ Nutzen Sie zur Entsorgung die zur Verfügung stehenden Rückgabesysteme und Sammelsysteme.

➢ Mit der ordnungsgemäßen Entsorgung von BAT 131 vermeiden Sie Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit.

7. Technische Daten

Funktion/Bereich	Wert
Funktionsbereich	0 °C – 50 °C 32 °F – 122 °F
Genauigkeitsbereich	0 °C – 40 °C 32 °F – 104 °F
Arbeitsplatzbezogener Geräuschemissionswert (Lpa)	< 70 dB(A)

7.1 Batterietest und Voltmeter

Funktion/Bereich	Wert
Betriebsspannung	1 V – 30 V
Betriebsstrom ohne Drucker	0,4 A
Eingangsbereich von Kaltstartstrom	50 A - 1550 A
Batteriestandards	DIN, EN, EN2 IEC, JIS, SAE

7.2 Druckerpapier

Funktion/Bereich	Wert
Maximale Lagerdauer bei Lagerung im Dunkeln in Jahren	< 5
Maximale Lagertemperatur	30 °C 32 °F – 86 °F
Maximale Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	<60 %

Contents

1.	**Symbols used**	**14**
1.1	In the documentation	14
1.1.1	Warning notices - Structure and meaning	14
1.1.2	Symbols in this documentation	14
1.2	On the product	14
2.	**User information**	**15**
2.1	Important notes	15
2.2	Safety instructions	15
2.3	Intended use	15
3.	**User Interface**	**15**
3.1	Scope of delivery	15
3.2	Product description	15
3.3	Function of the keys	15
3.4	Switch on	15
3.5	Switch off	15
3.6	Menu	16
3.7	Special accessory	16
4.	**Perform Test**	**16**
4.1	Test Preparations	16
4.2	Connecting BAT 131	16
4.3	Battery Test	16
4.4	Battery Test Results	17
4.5	Starter System Test	18
4.6	Starter System Test Results	18
4.7	Charging System Test	18
4.8	Charging System Test Results	19
4.9	Additional Test Messages	19
5.	**Unused Battery Mode**	**20**
6.	**Maintenance & Troubleshooting**	**21**
6.1	Cleaning	21
6.2	Service Parts / Parts Subject to Wear	21
6.3	Changing the Printer Paper	21
6.4	Changing The Cable Assembly	21
6.5	Replacing the Battery	22
6.6	Troubleshooting the Display	22
6.7	Troubleshooting the Printer	23
6.8	Disposal	23
7.	**Technical data**	**23**
7.1	Battery-Test and Voltmeter	23
7.2	Printer Paper	23

1. Symbols used

1.1 In the documentation

1.1.1 Warning notices - Structure and meaning

Warning notices indicate hazards and their consequences for the user or surrounding persons. Warning notices also describe the measures for preventing these hazards. The signal word has a crucial importance. It indicates the probability of occurrence and the severity of the hazard in case of non-compliance:

Signal word	Probability of occurrence	Severity of danger if instructions not observed
DANGER	**Immediate** impending **danger**	**Death** or **severe** injury
WARNING	**Possible** impending **danger**	**Death** or **severe** injury
CAUTION	Possible **dangerous situation**	**Minor** injury

Below you will see an example of the "Live parts" warning notice by way of example, with the signal word **DANGER**:

DANGER – Exposure of live parts on opening the BAT 131!
Risk of (fatal) injury or heart failure from electric shocks on contact with live components.
➢ Work on electrical installations or equipment is only to be performed by qualified electricians or trained personnel under the guidance and supervision of an electrician.
➢ Disconnect BAT 131 from the mains before opening.

1.1.2 Symbols in this documentation

Sym-bol	Designation	Explanation
!	Attention	Warns about possible property damage.
	Information	Practical hints and other useful information.
1. 2.	Multi-step operation	Instruction consisting of several steps
➢	One-step operation	Instruction consisting of one step.
⇨	Intermediate result	An instruction produces a visible intermediate result.
➜	Final result	There is a visible final result on completion of the instruction.

1.2 On the product

! Observe all warning notices on products and ensure they remain legible!

2. User information

2.1 Important notes

Important information on copyright, liability and warranty provisions, as well as on equipment users and company obligations, can be found in the separate manual "Important notes on and safety instructions for Bosch Battery Test Equipment". These instructions must be carefully studied prior to start-up, connection and operation of the BAT 131 and must always be heeded.

2.2 Safety instructions

All the pertinent safety instructions can be found in the separate manual "Important notes on and safety instructions for Bosch Battery Test Equipment". These instructions must be carefully studied prior to start-up, connection and operation of the BAT 131 and must always be heeded.

2.3 Intended use

The BAT 131 Battery Conductance and Electrical System Analyzer tests 6 & 12-volt regular flooded, AGM flat plate, AGM spiral, and gel batteries, as well as 12 & 24-volt starting and charging systems for passenger cars and light trucks. It displays the test results in seconds and features a built-in printer to provide customers with a copy of the results.

Additional features include the ability to:

- test batteries from rated from 100 to 2000 CCA
- detect bad cells
- protect against reverse polarity
- test discharged batteries
- test multiple rating systems (EN, EN2, DIN, SAE, IEC, JIS)
- a multi-lingual user interface

3. User Interface

3.1 Scope of delivery

Designation	Item number
BAT 131	–
Paper	–
Connecting cable 3 m	1 684 465 625
Operating Instructions	1 689 989 131

3.2 Product description

Fig. 1: BAT 131

1 Printer
2 Display
3 POWER to switch BAT 131 on/off and function key MENU
4 Cover for current probe connection socket
5 Connecting cable with terminals for the battery
6 USB interface (customer service only)

3.3 Function of the keys

Symbol	Name	Function
◀	ARROWS	Scroll to menu options and print the test results.
▲▼	ARROWS	Choose test parameters
↵	ENTER	Make selections or save changes
⏻	MENU	Access the Main Menu options

3.4 Switch on

➢ Press ⏻.

If the display does not turn on please see chap. 6.6

3.5 Switch off

1. Go to Main Menu.
2. Disconnect BAT 131 from the battery.
3. Press ⏻.

If BAT 131 is connected to the battery, you can not switch off.

3.6 Menu

1. Press ⓘ to access the Menu.
2. Use the ▲ or ▼ to highlight the line you want to edit.
3. Press ↵ to edit the line or save your changes.
4. Use ▲ or ▼ to select the function to use or edit.
5. Press ↵ to move to the next location.
6. Press ⓘ to return to the Menu.

Option	Description
Perform Test	Begin the Battery and System Test procedure.
Unused Battery Mode	Perform a quick test on batteries in inventory.
ON	Perform Unused Battery Test, Clear or add to memory,
OFF	Turn off "Unused Battery Mode"
View Test Results	View Unused Battery Mode test results.
S/N Input	Enable or disable serial number if a bad cell is detected.
Voltmeter	Start the test battery voltage.
View / Print	Display the previous test result. Press the ◀ button to print the results.
Export / Clear Data	Export the last test result to a USB-type jump drive[1)] or clear the tester memory.
Counter	• Deletion of results. • Shows a summary of the results of the measurements taken.
Settings	Customize tool options to fit your needs.
Language	Select a language for the tester. Default: English
Set Address	Create a header for your printed test results with your business location information.
Set Time	Select 24-hour or AM/PM and set the time. Default: AM/PM
Set Date	Select the date format and date. Default: MM/DD/YYYY
Contrast	Adjust the contrast setting of the tester display. Default: 10
Temperature Units	Select the temperature units Degrees °F or Degrees °C. Default: Degrees F
Amp Clamp	Prompt for Amp Clamp availability.
Version Info	Lists the software version, software version date, and serial number.
Update	Update the tester's internal operating software.

1) *After export to an USB stick you can open the text-file with extension "bty" preferable with Excel.*

3.7 Special accessory

Designation	Item number
Current probe	1 681 354 034

4. Perform Test

4.1 Test Preparations

Before connecting the tester, clean the battery posts or side terminals with a wire brush and a mixture of baking soda and water. When testing side-post batteries, install and tighten lead terminal adapters. A set of adapters is included with the tester.

❗ Do not test at or with steel bolts. Failure to install terminal adapters or installing terminal adapters that are worn or dirty may result in inaccurate test results. To avoid damage, never use a wrench to tighten the adapters more than ¼ turn.

ℹ If you are testing in the vehicle, make sure all accessory loads are off, the key is not in the ignition, and the doors are closed.

4.2 Connecting BAT 131

1. Connect the red clamp to the positive (+) terminal
2. Connect the black clamp to the negative (–) terminal.

❗ For a proper connection, rock the clamps back and forth. The tester requires that both sides of each clamp be firmly connected before testing. A poor connection will produce a `CHECK CONNECTION` or `WIGGLE CLAMPS` message. If the message appears, clean the terminals and reconnect the clamps.

ℹ The preferred test position is at the battery terminals. If the battery is not accessible, you may test at the jumper post; however, the available power measurement may be lower than the actual value.

4.3 Battery Test

1. **BAT. LOCATION**
   Scroll to and select **IN VEHICLE** or **OUT OF VEHICLE** for a battery not connected to a vehicle.

ℹ Following an "**IN VEHICLE**" test you will be prompted to test the starting and charging systems.

❗ The performance of the starting and charging systems depends on the battery's condition. It is important that the battery is good and fully charged before any further system testing.

2. **POST TYPE** (In-Vehicle only)
   Scroll to **TOP POST**, **SIDE POST** or **JUMP START POST** where applicable.

Battery assessment (refer to Section 4.4) is only performed if the "**BATTERY POST AT TOP**" option is selected.

3. **APPLICATION**
   Scroll to and select **AUTOMOTIVE**, **MOTORCYCLE**, or **MARINE**.

For **MOTORCYCLE** select "**BEFORE DELIVERY**" or "**IN SERVICE**" and scroll to the correct **BATTERY NUMBER** and press ↵ to begin the testing process.

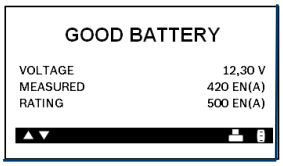
4. **BATTERY STANDARD**
   Scroll to and select **STANDARD**, **AGM FLAT PLATE**, **AGM SPIRAL**, or **GEL** where applicable.
5. **BATTERY'S RATING SYSTEM**
   Select the battery standard to be applied.

Standard	Description	Range
EN	Europa-Norm	100-2000
EN2	Europa-Norm 2	100-2000
DIN	Deutsche Industrie-Norm	100-1200
SAE	Society of Automotive Engineers, the European labeling of CCA	100-2000
IEC	International Electrotechnical Commission	100-1200
JIS	Japanese Industrial Standard, shown on a battery as a combination of numbers and letters.	26A17 thru 245H52

For JIS scroll to the correct **BATTERY NUMBER** and press ↵ to begin the testing process.

6. **BATTERY RATING**
   Scroll to and select the numeric rating units. Hold down the ▲ or ▼ to increase the scrolling speed.
7. Press ↵ to start test.

➜ After several seconds the tester displays the decision on the battery's condition and the measured voltage. The tester also displays your selected battery rating and the rating units.



To view the State of Health of the battery, press ◀ to print out the test results including the State of Health graph.

4.4 Battery Test Results

The BAT 131 retains the results of the last test only. When you start a new test, the last results are overwritten.

Press ↵ to proceed with the starter test, ◀ to print the test results or **MENU** to return to the Menu.

Message	Action to be taken
GOOD BATTERY [1]	Return the battery to service.
GOOD-RECHARGE [1]	Fully charge the battery and return it to service.
CHARGE & RETEST [1]	Fully charge the battery and retest. Failure to fully charge the battery before retesting may cause inaccurate results. If CHARGE & RETEST appears again after you fully charge the battery, replace the battery.
REPLACE BATTERY. [1]	Replace the battery and retest. A REPLACE BATTERY result may also mean a poor connection between the battery cables and the battery. After disconnecting the battery cables, retest the battery using the out-of-vehicle test before replacing it.
BAD CELL-REPLACE	Replace the battery and retest.
24 VOLT SYSTEM	24-volt system detected. Disconnect batteries and test individually.
READY TO INSTALL	Battery has just been activated and is ready to install in vehicle
NEEDS CHARGE [1]	Fully charge battery and retest using BEFORE DELIVERY. **Failure to fully charge the battery before retesting may cause false readings.**
SIDE POST	Test data was inconclusive using the side post. Retest using side post adapters.
JUMP START POST	Data was inconclusive using the Remote post. Retest at the battery terminals.

[1] *The battery is only assessed if the "***BATTERY POST AT TOP***" option is selected.*

For an in-vehicle test, the display alternates between the test results and the message "`PRESS ↵ FOR STARTER TEST`".

4.5 Starter System Test

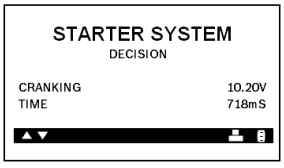
Before starting the test, inspect the alternator drive belt. A belt that is glazed or worn, or lacks the proper tension, will prevent the engine from achieving the rpm levels needed for the test.

Once you have completed an in-vehicle test, the display alternates between the battery test results and the message PRESS ↵ FOR STARTER TEST.

1. Press the ↵ button to proceed with the starter test.

If a Amp Clamp (special accessory) is being used and this has been activated (refer to Section 3.6), heed the instructions on the screen. The Amp Clamp must be set to "0" without locating at negative wiring. After that it should be clamped at negative wiring with indicating arrow sign on the housing of the probe to positive direction.

2. Start the engine when prompted.
3. The tester displays the Starter System cranking voltage and cranking time in milliseconds.



4.6 Starter System Test Results

If testing vehicle equip with charging regulated system and battery is fully charged an accelerating engine rpm can not be detected by system (because alternator automatically switched off for reducing fuel consumption). In this case charging system test is impossible.

Press ↵ to proceed with the charging system test, press ◀ to print the test results, press **MENU** to return to the Menu.

Message	Action to be taken
CRANKING NORMAL	The starter voltage is normal and the battery is fully charged.
LOW VOLTAGE	The starter voltage is low and the battery is fully charged.
CHARGE BATTERY	The starter voltage is low and the battery is discharged. Fully charge the battery and repeat the starter system test.
REPLACE BATTERY	Battery must be replaced before the starting system can be tested.
NO START	No vehicle start detected.
CRANKING SKIPPED	A start was not detected.
SIDE POST	Test data was inconclusive using the side post. Retest using side post adapters.
JUMP START POST	Data was inconclusive using the Remote post. Retest at the battery terminals.

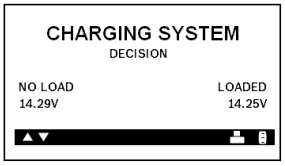
For an in-vehicle test, the display alternates between the test results and the message PRESS ↵ FOR CHARGING TEST.

4.7 Charging System Test

Once you have completed an in-vehicle test and the starteter test, the display alternates between the battery test results and the message PRESS ↵ FOR CHARGING TEST. Press the ↵ button to proceed with the charging test.

Following the on-screen prompts:

1. Rev the engine.
2. Turn on high beams headlights and the blower fan.
3. Rev engine with loads on.
4. Idle engine and turn off loads.
5. The Charging System decision is displayed at the end of the procedure.



6. Press ◀ to print the test results or ⏻ to return to the Menu.

4.8 Charging System Test Results

Press the ◀ to print the test results or **MENU/POWER** to return to the Options 1Menu.

Message	Interpretation	Action to be taken
NO PROBLEMS	System is showing normal output from the alternator.	–
NO OUTPUT	No alternator output detected.	• Check all connections to and from the alternator, especially the connection to the battery. If the connection is loose or heavily corroded, clean or replace the cable and retest. • If the belts and connections are in good working condition, replace the alternator. (Older vehicles use external voltage regulators, which may require only replacement of the voltage regulator.)
LOW OUTPUT	Alternator not providing sufficient current to power the system's electrical loads and to charge the battery.	• Check the belts to ensure the alternator is rotating with the engine running. Replace broken or slipping belts and retest. • Check the connections from the alternator to the battery. If the connection is loose or heavily corroded, clean or replace the cable and retest.
HIGH OUTPUT	Alternator voltage output exceeds the normal limits.	• Make sure there are no loose connections and the ground connection is normal. If there are no connection problems, replace the regulator. Most alternators have a built-in regulator that requires replacing the alternator. In older vehicles that use external voltage regulators, you may need to replace only the voltage regulator.
EXCESSIVE RIPPLE	Excessive AC ripple detected.	One or more diodes in the alternator is not functioning or there is stator damage.
CHARGE BATTERY	The starter voltage is low and the battery is discharged.	Fully charge the battery and repeat the starter system test.
REPLACE BATTERY	If the battery test result was REPLACE or BAD CELL.	The battery must be replaced before testing the starter.
SIDE POST	Test data was inconclusive using the side post.	Retest using side post adapters.
JUMP START POST	Data was inconclusive using the Remote post.	Retest at the battery terminals.

See "Maintenance & Troubleshooting" in this manual for more information about the printer.

4.9 Additional Test Messages

For a more decisive result, the tester may prompt you for additional information. The messages in the following table may appear before the tester can display a result.

Test Message	Action to be taken
BAT. TEMPERATURE	Select ambient temperature above or below 0°C (32°F).
CHARGE STATE	Select before or after battery has been charged.
SURFACE CHARGE DETECTED	Remove the surface charge before it begins testing. Testing will resume after charge has been removed.
CHECK CONNECTION	One or both clamps are not making proper contact with the battery terminals.
ENGINE REV NOT DETECTED PRESS↵ WHILE REVVING	Tester has not detected an increase in engine rpm
REVERSE CONNECTION	Clamps are connected in the wrong polarity: positive to negative or negative to positive.
SYSTEM NOISE CHECK LOADS	In-vehicle testing. Tester has detected computer, ignition noise or parasitic drain. Make sure all vehicle loads are off including open doors and ignition switch.
UNSTABLE BATTERY	Out-of-vehicle. Weak battery, should be charged and retested.
WIGGLE CLAMPS	Clamps are not making good contact with battery terminals

5. Unused Battery Mode

The QC Test "Unused Battery" enables you to quickly check new batteries in your inventory. The test can verify up to 100 batteries in succession This test differs from the Battery Test in that the decision is either pass or fail.

Neither decision will tell you that a battery is bad, but rather that the measured voltage and CCA fall in or out of your requirements.

1. Select **UNUSED BAT. MODE** from the Main Menu and press ↵.
2. Select **ON** and press ↵.
3. The tester displays the total number of Inventory Tests completed out of 100. Select Clear Memory to clear the results from memory and reset the total to 0 or select Add To Memory to add the results to memory.

Be sure to monitor the number of tests performed and be ready to print the results as the number approaches 100. When the limit is reached you will no longer be able to test until you clear all results from memory.

4. Press ↵ to continue.
5. **APPLICATION**
   Scroll to and select AUTOMOTIVE, MOTORCYCLE, or MARINE.
6. **BATTERY TYPE**
   Scroll to and select STANDARD, AGM FLAT PLATE, AGM SPIRAL, or GEL where applicable.
7. **BATTERY STANDARD**
   Scroll to and select the battery's rating system. Not all rating systems are available for each application.

Standard	Description	Range
EN	Europa-Norm	100 – 2000
EN2	Europa-Norm 2	100 – 2000
DIN	Deutsche Industrie-Norm	100 – 1200
SAE	Society of Automotive Engineers, the European labeling of CCA	100 – 2000
IEC	International Electrotechnical Commission	100 – 1200
JIS	Japanese Industrial Standard, shown on a battery as a combination of numbers and letters.	26A17 – 245H52

8. **BATTERY RATING**
   Scroll to and select the rating units. Hold down the ▲ or ▼ to increase the scrolling speed.
9. **VOLTAGE LIMIT**
   Scroll to select the voltage limit to be used for the test.
10. Press ↵ to start test. After several seconds the tester displays the decision on the battery's condition and the measured voltage. The tester also displays your selected battery rating and the rating units.

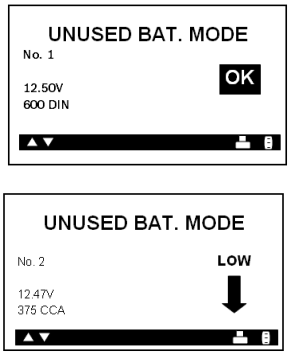


Fig. 2: Example of displayed results for a test of two batteries

Press ◀ to print the test results or ⓘ to return to the Menu.

6. Maintenance & Troubleshooting

6.1 Cleaning

The housing and the display of the BAT 131 may only be cleaned using soft cloths and neutral cleaning agents. Do not use any abrasive cleaners or coarse workshop cleaning rags.

6.2 Service Parts / Parts Subject to Wear

Designation	Ordering number
Connecting cable with terminals for the battery <)	1 684 465 625
Printer paper <) (1 roll) (Minimum order 5 rolls)	1 681 420 028

<) wearing part

6.3 Changing the Printer Paper

The integrated printer only uses thermal paper in a roll with the dimensions 57 mm x 25.9 mm.

1. Unlock the printer door gently but firmly lifting up on the release lever.
2. Remove the empty paper roll hub.

Fig. 3: Printer view

1 Paper Compartment
2 Paper Sensor
3 Release Lever

3. Place a new roll of paper in the compartment.
4. Pull the paper forward so that it extends past the serrated edge of the paper slot.

Fig. 4: Paper feeds from underneath the roll

5. Close the door and make sure the lever locks securely.

6.4 Changing The Cable Assembly

1. Identify the circled screw on the back of the tester.

2. Remove the screw.

3. Grasp the housing and firmly pull the cable assembly from housing.

4. To attach a new cable, align the cable and tester housings and push together.
5. Insert the screw and tighten.

6.5 Replacing the Battery

This BAT 131 is subject to European guidelines 2002/96/EG (WEEE).
Old electrical and electronic devices, including-cables and accessories or batteries must be disposed of separate to household waste.

➢ Please use the return and collection systems in place for disposal in your area.

➢ Damage to the environment and hazards to personal health are prevented by properly disposing of BAT 131.

The BAT 131 can test down to 5.5 volts when the unit's internal batteries are not functioning. The tester displays `LOW INTERNAL AA BATTERIES, REPLACE AA BATTERIES SOON!` when the internal AA batteries need to be replaced.

Setup information will be retained while you change the internal batteries.

Use the following procedure to remove and replace the internal AA batteries:

1. Turn BAT 131 face down.
2. Remove the screw securing the battery compartment cover using a small Phillips screwdriver.

3. Lift the door off and remove the discharged battery.
4. Insert fresh AA batteries making sure the positive and negative terminals are positioned correctly.
5. Reposition the cover and tighten the screw.

6.6 Troubleshooting the Display

If the display does not turn on:

1. Press and hold **MENU** for minimum 2 seconds.
2. Check the connection to the vehicle battery.
3. The vehicle battery may be too low (below 1 volt) to power the analyzer. Fully charge the battery and retest.
4. The analyzer's AA batteries may need to be replaced. (alkaline recommended).
5. If the analyzer does not power on when you press and hold ⏻, replace the AA batteries.

6.7 Troubleshooting the Printer

! If the BAT 131 is not connected to a 12-volt battery with at least 11.5 volts of power or the paper sensor does not detect paper in the compartment during the print process

Message	Action to be taken
BATTERY POWER TOO LOW TO USE PRINTER. CONNECT TO FULLY CHARGED BATTERY 11.50 TO 16.00V	To print, the tester must be properly connected to a vehicle battery having at least 9 volts. • Connect to a vehicle battery with enough voltage to enable printing. • Make sure that the clamps are connected properly: red clamp to the positive (+) terminal and the black clamp to the negative (-) terminal. • Check that both sides of the clamps are making contact with the terminals.
CONNECT TO 12V BATTERY	Tester is not connected to the battery
LOW INTERNAL AA BATTERIES. REPLACE AA BATTERIES SOON!	Internal AA batteries are low and need to be replaced. See "Maintenance & Troubleshooting" section.
NON 12 VOLT SYSTEM DETECTED	System being tested is not 12-volts.
PRINTER DOOR OPEN. CLOSE DOOR AND TRY TO PRINT AGAIN	Check that the door covering the printer paper is properly closed and latched.
PRINTER OUT OF PAPER REPLACE WITH THERMAL PRINTER PAPER. 2.5 IN. DIA. MAX 2.25 IN. WIDE MAX	Printer is out of thermal paper. • Verify that the paper is inserted correctly. • Insert a new roll of paper. • Verify that the paper sensor is clean and undamaged
QC DATA MEMORY FULL PRINT RESULTS OR CLEAR MEMORY.	QC mode memory is full. Select QC mode from the Options Menu to clear the memory.

6.8 Disposal

This BAT 131 is subject to European guidelines 2002/96/EG (WEEE).

Old electrical and electronic devices, including cables and accessories or batteries must be disposed of separate to household waste.

➢ Please use the return and collection systems in place for disposal in your area.

➢ Damage to the environment and hazards to personal health are prevented by properly disposing of BAT 131.

7. Technical data

Function / Range	Value
Function range	0 °C – 50 °C 32 °F – 122 °F
Accuracy range	0 °C – 40 °C 32 °F – 104 °F
Workplace-related noise-emission value (Lpa)	< 70 dB(A)

7.1 Battery-Test and Voltmeter

Function / Range	Value
Operating voltage	1 V – 30 V
Operating current without printer	0,4 A
Entry range of Cold Start Current	50 A - 1550 A
Battery standards	DIN, EN, EN2 IEC, JIS, SAE

7.2 Printer Paper

Function / Range	Value
Maximum storage period by storage in the dark in years	< 5
Maximum storage temperature	30 °C 32 °F – 86 °F
Maximum storage humidity	<60 %

Sommaire

1. Symboles utilisés 24
1.1 Dans la documentation 24
1.1.1 Avertissements - Conception et signification 24
1.1.2 Pictogrammes utilisés dans la présente documentation 24
1.2 Sur le produit 24

2. Consignes d'utilisation 25
2.1 Remarques importantes 25
2.2 Consignes de sécurité 25
2.3 Utilisation prévue 25

3. Interface de l'utilisateur 25
3.1 Fournitures 25
3.2 Description du produit 25
3.3 Fonction des touches 25
3.4 Mise en marche 25
3.5 Mise hors tension 25
3.6 Menu 26
3.7 Accessoires particuliers 26

4. Réaliser le test 26
4.1 Préparations du test 26
4.2 Connecter le BAT 131 26
4.3 Test de batterie 26
4.4 Résultats du test de batterie 27
4.5 Test du système de démarrage 28
4.6 Résultats du test du système de démarrage 28
4.7 Test du système de chargement 28
4.8 Résultats du test du système de chargement 29
4.9 Messages de test additionnels 29

5. Mode batteries non utilisées 30

6. Maintenance et résolution des problèmes 31
6.1 Nettoyage 31
6.2 Pièces de rechange / Pièces sujettes à l'usure 31
6.3 Remplacement du papier de l'imprimante 31
6.4 Substitution du raccord d'alimentation 31
6.5 Substitution de la batterie 32
6.6 Dépannage de l'écran 32
6.7 Dépannage de l'imprimante 33
6.8 Elimination 33

7. Caractéristiques techniques 33
7.1 Test de batterie et voltmètre 33
7.2 Papier d'imprimante 33

1. Symboles utilisés

1.1 Dans la documentation

1.1.1 Avertissements - Conception et signification

Les avertissements mettent en garde contre les dangers et leurs conséquences auxquels peuvent s'exposer l'utilisateur ou les personnes se trouvant dans un proche périmètre. De plus, les avertissements décrivent les mesures de prévention des dangers cités. Une importance déterminante revient à la mention d'avertissement. Celle-ci indique la probabilité d'apparition ainsi que le degré relatif de gravité du danger en cas de non-observation des consignes de sécurité :

Terme	Probabilité de survenue	Gravité du danger en cas de non-observation
DANGER	**Danger direct**	**Mort** ou **blessure** corporelle **grave**
AVERTISSEMENT	**Danger potentiel**	**Mort** ou **blessure** corporelle **grave**
PRUDENCE	Situation **potentiellement dangereuse**	**Blessure** corporelle **légère**

À titre d'exemple, vous voyez ci-après l'avertissement "Pièces sous tension" accompagné de la mention d'avertissement **DANGER** :

DANGER – Pièces sous tension lors de l'ouverture de la BAT 131 !
Blessures, défaillances cardiaques ou mort par électrocution en cas de contact avec des pièces sous tension.
➢ Les travaux sur les installations électriques doivent être réalisés uniquement par des électriciens qualifiés ou par des personnes formées, sous la supervision d'un électricien.
➢ Avant l'ouverture, débrancher la BAT 131 du réseau électrique.

1.1.2 Pictogrammes utilisés dans la présente documentation

Symb	Désignation	Signification
!	Attention	Signale des dommages matériels potentiels.
	Information	Consignes d'utilisation et autres informations utiles.
1. 2.	Procédure à plusieurs étapes	Instruction d'exécution d'une opération comportant plusieurs étapes
➢	Procédure à une étape	Instruction d'exécution d'une opération comportant une seule étape
⇨	Résultat intermédiaire	Un résultat intermédiaire est visible au cours d'une procédure.
➜	Résultat final	Le résultat final est présenté à la fin de la procédure.

1.2 Sur le produit

! Observer tous les avertissements qui figurent sur les produits et les maintenir lisibles !

2. Consignes d'utilisation

2.1 Remarques importantes

Vous trouverez des remarques importantes sur ce qui a été convenu en matière de droits d'auteur, de responsabilité et de garantie, sur le groupe d'utilisateurs et les obligations incombant à l'entrepreneur, dans le manuel séparé "Remarques importantes et consignes de sécurité pour Bosch Battery Test Equipment". Avant la mise en service, le raccordement et l'utilisation du BAT 131 il est impératif de lire et d'appliquer ces consignes.

2.2 Consignes de sécurité

Vous trouverez toutes les consignes de sécurité dans le manuel séparé "Remarques importantes et consignes de sécurité pour Bosch Battery Test Equipment". Avant la mise en service, le raccordement et l'utilisation du BAT 131 il est impératif de lire et d'appliquer ces remarques.

2.3 Utilisation prévue

L'analyseur de système électrique et conductance de batterie BAT 131 teste les batteries à électrolytes liquides, gélifiés, à plaque plane AGM, en spirale AGM, de 6 et 12 volts et les systèmes de démarrage et chargement de 12 et 24 volts pour les véhicules de tourisme et les camionnettes. Il affiche les résultats des tests en quelques secondes et comprend une imprimante qui fournit une copie des résultats aux clients.

Les caractéristiques additionnelles comprennent notamment :

- teste les batteries depuis 100 à 2000 CCA nominal
- détecte les cellules défectueuses
- protège contre la polarité inverse
- teste les batteries déchargées
- test une multitude de systèmes de tension (EN, EN2, DIN, SAE, IEC, JIS)
- une interface utilisateur multilingue comprenant :

3. Interface de l'utilisateur

3.1 Fournitures

Désignation	Référence
BAT 131	–
Papier	–
Câble de raccordement, 3 m	1 684 465 625
Mode d'emploi	1 689 989 131

3.2 Description du produit

Fig. 1: BAT 131

1 Imprimante
2 Écran
3 BOUTON de marche/arrêt BAT 131 et touche de fonction MENU
4 Cache prise de raccordement de la pince ampèremétrique
5 Câble de connexion avec les terminaux pour la batterie
6 Port USB (réservé au service clients)

3.3 Fonction des touches

Symbole	Nom	Fonction
◀	FLÈCHES	Faire défiler les options de menu et imprimer les résultats du test.
▲▼	FLÈCHES	Sélectionner les paramètres du test
↵	INTRO	Sélectionner des éléments ou enregistrer les modifications
⏻	MENU	Accéder aux options du menu principal

3.4 Mise en marche

➢ Appuyer sur ⏻.

Si l'écran ne s'allume pas, veuillez vous reporter au chapitre 6.6

3.5 Mise hors tension

1. Aller au menu principal
2. Déconnecter BAT 131 de la batterie.
3. Appuyer sur ⏻.

Si BAT 131 est connecté à la batterie, vous ne pouvez pas éteindre l'appareil.

3.6 Menu

1. Appuyer sur ① pour accéder au Menu.
2. Utiliser la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner la ligne que vous souhaitez modifier.
3. Appuyer sur ↵ pour modifier la ligne ou pour enregistrer vos modifications.
4. Utiliser la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner la fonction que vous souhaitez utiliser ou modifier.
5. Appuyer sur ↵ pour passer à la section suivante.
6. Appuyer sur ① pour retourner au Menu principal.

Option	Description
Réaliser le test	Démarrer la procédure de test du système et de la batterie
Mode batterie non utilisée	Réaliser un test rapide sur les batteries en stock.
ON	Réaliser un test des batteries non utilisées, Effacer ou ajouter à la mémoire,
OFF	Désactiver "Mode batteries non utilisées"
Visualiser les résultats du test	Visualiser les résultats du test en mode de batteries non utilisées
Saisie S/N	Activer ou désactiver le numéro de série en cas de détection d'une cellule défectueuse.
Voltmètre	Démarrer le test de tension de la batterie.
Visualiser / Imprimer	Afficher le résultat du test précédent. Appuyer sur le bouton ◀ pour imprimer les résultats.
Exporter / Supprimer les données	Exporter le résultat du dernier test à un pilote de type USB[1)] ou effacer la mémoire du testeur.
Compteur	• Suppression des résultats. • Affiche un résumé des résultats des mesures effectuées.
Configurations	Personaliser les options d'outils pour les adapter à vos besoins.
Langue	Sélectionner une langue pour le testeur. Configuration par défaut : anglais
Configurer une adresse	Créer une en-tête pour vos résultats de test imprimés avec les informations de contact de votre entreprise.
Configurer l'heure	Sélectionner le format 24 heures ou AM/PM et configurer l'heure. Configuration par défaut : AM/PM
Configurer la date	Sélectionner le format de date et la date. Configuration par défaut : MM/JJ/AAAA
Contraste	Ajuster la configuration de contraste sur l'écran du testeur. Configuration par défaut : 10
Unités de température	Sélectionner les unités de température en degrés °F ou en degrés °C. Configuration par défaut : Degrés F
Pince de courant	Solliciter la disponibilité de la pince de courant.
Informations sur la version	Affiche les données relatives à la version du logiciel, la date de la version du logiciel et son numéro de série.
Mise à jour	Mettre à jour le logiciel opérationnel interne du testeur.

[1)] *Après exportation sur une clé USB, vous pouvez ouvrir le fichier texte avec l'extension « bty », conseillée pour Excel.*

3.7 Accessoires particuliers

Désignation	Référence
Pince ampèremétrique	1 681 354 034

4. Réaliser le test

4.1 Préparations du test

Avant de connecter le testeur, nettoyer les terminaux de la batterie ou les terminaux latéraux avec une brosse métallique et un mélange de bicarbonate de soude et d'eau. Lorsque vous testez les batteries latérales, installez et serrez les adaptateurs des terminaux en plomb. Un jeu d'adaptateurs est fourni avec le testeur.

! Ne réalisez pas le test sur ou avec des boulons en acier. Si vous n'installez pas les adaptateurs des terminaux ou installez des adaptateurs de terminaux qui sont usés ou sales, les résultats du test pourraient être incorrects. Afin d'éviter tout dommage, n'utilisez en aucun cas une clé pour serrer les adaptateurs de plus d'un ¼ de tour.

i Si vous réalisez le test à l'intérieur du véhicule, veillez à vous assurer que toutes les charges complémentaires sont déconnectées, que la clé n'est pas insérée dans le contact et que les portes sont fermées.

4.2 Connecter le BAT 131

1. Connecter la pince rouge à la borne positive (+)
2. Connecter la pince noire à la borne négative (-)

! Pour vous assurer que la connexion est correcte, faites balancer les pinces vers l'avant et vers l'arrière. Avant de commencer le test, il faut que les deux côtés de chaque pince soient fixés fermement. Une connexion incorrecte donnera lieu à un message d'erreur `VÉRIFIER LA CONNEXION` ou `AGITER LES PINCES`. Si le message apparaît, nettoyez les bornes et reconnectez les pinces.

i L'emplacement idéal pour la réalisation du test est aux bornes de la batterie. Si la batterie n'est pas accessible, vous pouvez réaliser le test à la borne de connexion, mais il faut savoir que la mesure de puissance effectuée pourra être inférieure à la valeur réelle.

4.3 Test de batterie

1. **EMPLACEMENT DE LA BATTERIE**
   Faire défiler et sélectionner **DANS LE VÉHICULE** ou **HORS DU VÉHICULE** pour une batterie qui n'est pas connectée à un véhicule.

i Après un test "**DANS LE VÉHICULE**", vous serez invité à tester les systèmes de démarrage et de chargement.

! La performance des systèmes de démarrage et de chargement dépend de l'état de la batterie. Il est essentiel que la batterie soit entièrement et correctement chargée avant d'entreprendre tout autre test du système.

2. **TYPE DE BORNE** (Uniquement Dans le véhicule)
   Faire défiler jusqu'à **BORNE SUPÉRIEURE**, **BORNE LATÉRALE** ou **BORNE DE DÉMARRAGE** le cas échéant.

Une évaluation de la batterie est effectuée uniquement si "**POLE BATTERIE HAUT**" est sélectionné (voir chap. 4.4).

3. **APPLICATION**
   Faire défiler et sélectionner **AUTOMOBILE**, **MOTO**, ou **VÉHICULE MARIN**.

Pour **MOTO** sélectionner "**AVANT LA LIVRAISON**" ou "**EN SERVICE**", faire défiler jusqu'au **NUMÉRO DE BATTERIE** correct et appuyer sur ↵ pour démarrer la procédure de test.

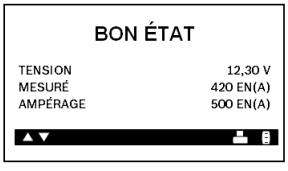
4. **TYPE DE BATTERIE**
   Faire défiler et sélectionner **STANDARD**, **PLAQUE PLANE AGM**, **SPIRALE AGM** ou **GEL** selon les cas.
5. **SYSTÈME DE TENSION DE LA BATTERIE**
   Sélectionnez la norme de batterie à appliquer.

Standard	Description	Plage
EN	Norme Europe	100-2000
EN2	Norme Europe 2	100-2000
DIN	Norme industrielle allemande	100-1200
SAE	Société des ingénieurs automobiles, identification européenne du CCA	100-2000
IEC	Commission électrotechnique internationale	100-1200
JIS	Norme industrielle japonaise, affichée sur une batterie sous forme d'une combinaison de chiffres et de lettres.	26A17 - 245H52

Pour JIS, faire défiler jusqu'au **NUMÉRO DE BATTERIE** correct et appuyer sur ↵ pour démarrer le processus de test.

6. **TENSION DE LA BATTERIE**
   Faire défiler et sélectionner les unités numériques de tension. Maintenir enfoncée la touche ▲ ou ▼ pour augmenter la vitesse de défilement.
7. Appuyer sur ↵ pour démarrer le test.

➜ Après quelques secondes, le testeur affiche la décision sur l'état de la batterie et la tension mesurée. Le testeur affiche également la puissance nominale de la batterie sélectionnée et les unités de tension.



Pour visualiser l'état de la batterie, appuyer sur ◀ pour imprimer les résultats du test, y compris le graphique de l'état.

4.4 Résultats du test de batterie

Le BAT 131 conserve uniquement les résultats du dernier test réalisé. Lorsque vous démarrez un nouveau test, les derniers résultats sont effacés.

Appuyer sur ↵ pour continuer avec le test du démarreur, appuyer sur ◀ pour imprimer les résultats du test ou sur **MENU** pour retourner au menu.

Message	Mesure à adopter
BATTERIE CORRECTE [1)]	Remettre la batterie en service.
BATTERIE CORRECTE - RECHARGER [1)]	Charger entièrement la batterie et remettre la batterie en service.
CHARGER ET TESTER DE NOUVEAU [1)]	Charger entièrement la batterie et tester de nouveau. Si vous ne chargez pas complètement la batterie avant d'effectuer le nouveau test, les résultats pourront être incorrects. Si CHARGER ET TESTER DE NOUVEAU apparaît une nouvelle fois après que vous avez rechargé entièrement la batterie, remplacer la batterie.
SUBSTITUER LA BATTERIE [1)]	Substituer la batterie et tester de nouveau. Le message SUBSTITUER LA BATTERIE peut également indiquer une connexion défectueuse entre les câbles de la batterie et la batterie. Après déconnexion des câbles de la batterie, tester de nouveau la batterie avec le test hors véhicule avant de la substituer.
SUBSTITUTION DE CELLULE DÉFECTUEUSE	Substituer la batterie et tester de nouveau.
SYSTÈME À 24 VOLTS	Système à 24 volts détecté. Déconnecter les batteries et tester séparément.
PRÊT À INSTALLER	La batterie vient d'être activée et est prête à être installée dans le véhicule.
REQUIERT CHARGEMENT [1)]	Charger entièrement la batterie et tester de nouveau AVANT LIVRAISON. **Si vous ne chargez pas complètement la batterie avant d'effectuer le nouveau test, les relevés pourront être incorrects.**
BORNE LATÉRALE	Les données du test sur la borne latérale n'ont pas été concluantes. Tester de nouveau en utilisant des adaptateurs pour bornes latérales.
BORNE ÉLOIGNÉE	Les données du test sur la borne à distance n'ont pas été concluantes. Tester de nouveau sur les bornes de la batterie.

[1)] *Une évaluation de la batterie est effectuée uniquement si "***POLE BATTERIE HAUT***" est sélectionné.*

Pour un test dans le véhicule, l'écran affiche alternativement les résultats du test et le message "`APPUYER SUR ↵ POUR TEST DU DÉMARREUR`".

4.5 Test du système de démarrage

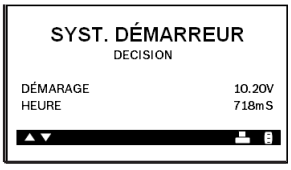
Avant d'entamer le test, examinez la courroie de transmission de l'alternateur. Avec une courroie qui est devenue lisse, qui est usée ou qui n'a pas la tension appropriée, le moteur ne peut pas atteindre les niveaux de révolutions par minute nécessaires pour le test.

Une fois que vous avez terminé le test dans le véhicule, l'écran affiche alternativement les résultats du test de la batterie et le message `APPUYER SUR ↵ POUR TEST DU DÉMARREUR.`

1. Appuyer sur le bouton ↵ pour confirmer le test du démarreur.

Si une pince de courant (accessoire spécial) est utilisée et si celle-ci a été activée (voir chap. 3.6), suivez les instructions qui s'affichent à l'écran. La sonde de courant doit être réglée sur "0" sans se trouver sur le câble négatif. Après cela, elle doit être fixée sur le câble négatif, la flèche située sur le corps de la sonde devant être dirigée vers le plus.

2. Démarrer le moteur lorsque vous verrez apparaître le message vous y invitant.
3. Le testeur affiche la tension de démarrage du système de démarrage et la durée de démarrage en millisecondes.



4.6 Résultats du test du système de démarrage

Si le véhicule de test est équipé d'un régulateur de charge et que la batterie est en pleine charge, le système n'est pas en mesure de détecter l'accélération du régime moteur (tr/mn) étant donné que l'alternateur est automatiquement coupé pour réduire la consommation de carburant). Dans ce cas, il est impossible de tester le chargeur.

Appuyer sur ↵ pour poursuivre le test du système de chargement, appuyer sur ◀ pour imprimer les résultats du test, appuyer sur **MENU** pour retourner au Menu.

Message	Mesure à adopter
DÉMARRAGE NORMAL	La tension de démarreur est normale et la batterie est entièrement chargée.
BASSE TENSION	La tension du démarreur est basse et la batterie est entièrement chargée.
RECHARGER LA BATTERIE	La tension du démarreur est basse et la batterie est déchargée. Charger entièrement la batterie et répéter le test du système de démarrage.
SUBSTITUER LA BATTERIE	La batterie doit être remplacée avant que le système de démarrage ne puisse être testé.
PAS DE DÉMARRAGE	Aucun démarrage du véhicule détecté.
DÉMARRAGE OMIS	Aucun démarrage n'a été détecté.
BORNE LATÉRALE	Les données du test sur la borne latérale n'ont pas été concluantes. Tester de nouveau en utilisant des adaptateurs pour bornes latérales.
BORNE DE DÉMARRAGE DE SECOURS	Les données du test sur la borne à distance n'ont pas été concluantes. Tester de nouveau sur les bornes de la batterie.

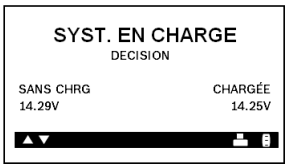
Pour un test dans le véhicule, l'écran affiche alternativement les résultats du test et le message `APPUYER SUR ↵ POUR TEST DE CHARGEMENT`.

4.7 Test du système de chargement

Une fois que vous avez terminé le test dans le véhicule et le test du démarreur, l'écran affiche alternativement les résultats du test de la batterie et le message `APPUYER SUR ↵ POUR TEST DE CHARGEMENT`. Appuyer sur le bouton ↵ pour confirmer le test de chargement.

Suivant les messages affichés sur l'écran :

1. Emballer le moteur.
2. Allumer les phares à longue portée et le ventilateur de soufflage.
3. Emballer le moteur avec des charges.
4. Ralentir le régime et éteindre les charges.
5. La résolution du système de chargement est affichée au terme de la procédure.



6. Appuyer sur ◀ pour imprimer les résultats du test ou sur ⓘ pour retourner au Menu.

4.8 Résultats du test du système de chargement

Appuyer sur ◀ pour imprimer les résultats du test ou sur **MENU/MISE EN MARCHE** pour retourner aux options 1 du menu.

Message	Interprétation	Mesure à adopter
AUCUN PROBLÈME	Le système présente une puissance de sortie normale de l'alternateur.	–
AUCUNE PUISSANCE DE SORTIE	Aucune puissance de sortie détectée à l'alternateur.	• Vérifier toutes les connexions de et vers l'alternateur, en particulier la connexion vers la batterie. Si la connexion est lâche ou fortement corrodée, nettoyer ou substituer le câble et tester de nouveau. • Si les courroies et les connexions sont en bon état de fonctionnement, substituer l'alternateur. (Les véhicules plus anciens utilisent des régulateurs de tension externes et il est possible qu'il soit uniquement nécessaire de substituer le régulateur de tension.)
BASSE PUISSANCE DE SORTIE	L'alternateur ne fournit pas suffisamment d'électricité pour alimenter les charges électriques du système et pour charger la batterie.	• Examiner les courroies pour vérifier que l'alternateur tourne quand le moteur est en fonctionnement. Substituer les courroies brisées ou glissantes et tester de nouveau. • Vérifier les connexions de l'alternateur à la batterie. Si la connexion est lâche ou fortement corrodée, nettoyer ou substituer le câble et tester de nouveau.
HAUTE PUISSANCE DE SORTIE	La puissance de sortie de l'alternateur est supérieure aux limites normales.	• Vérifier qu'aucune connexion n'est lâche et que la connexion de masse est normale. S'il n'existe aucun problème de connexion, substituer le régulateur. La plupart des alternateurs ont un régulateur intégré, ce qui signifie qu'il faut substituer l'alternateur. Dans les véhicules plus anciens qui utilisent des régulateurs de tension externes, il est possible qu'il soit uniquement nécessaire de substituer le régulateur de tension.
ONDULATIONS EXCESSIVES	Détection d'ondulations excessives du CA.	Une ou plusieurs diodes de l'alternateur ne fonctionne pas ou le stator est endommagé.
RECHARGER LA BATTERIE	La tension du démarreur est basse et la batterie est déchargée.	Charger entièrement la batterie et répéter le test du système de démarrage.
SUBSTITUER LA BATTERIE	Si le résultat du test de la batterie était SUBSTITUER ou CELLULE DÉFECTUEUSE.	La batterie doit être substituée avant de tester le démarreur.
BORNE LATÉRALE	Les données du test sur la borne latérale n'ont pas été concluantes.	Tester de nouveau en utilisant des adaptateurs pour bornes latérales.
BORNE ÉLOIGNÉE	Les données du test sur la borne à distance n'ont pas été concluantes.	Tester de nouveau sur les bornes de la batterie.

Voir la section "Maintenance et résolution des problèmes" dans ce manuel pour obtenir des informations complémentaires sur l'imprimante.

4.9 Messages de test additionnels

Pour un résultat plus décisif, le testeur pourra éventuellement vous demander des informations supplémentaires. Les messages figurant dans le tableau suivant peuvent apparaître avant que le testeur ne puisse afficher un résultat.

Message du test	Mesure à adopter
TEMPÉRATURE DE LA BATTERIE	Sélectionner une température ambiante supérieure ou inférieure à 0°C (32°F).
ÉTAT DE CHARGE	Sélectionner avant ou après que la batterie a été chargée.
CHARGE SUPERFICIELLE DÉTECTÉE	Retirer la charge superficielle avant de commencer le test. Le test reprendra après que la charge aura été retirée.
VÉRIFIER LES CONNEXIONS	Une des pinces ou les deux pinces ne sont pas correctement connectées aux terminaux de la batterie.
ACCÉLÉRATION DU MOTEUR NON DÉTECTÉE APPUYER SUR ↵ PENDANT L'ACCÉLÉRATION	Le testeur n'a pas détecté une augmentation du régime du moteur
CONNEXIONS INVERSÉES	Les pinces sont connectées à la polarité contraire : pince positive à la polarité négative ou pince négative à la polarité positive.
BRUIT DU SYSTÈME VÉRIFIER LES CHARGES	Test dans le véhicule. Le testeur a détecté un bruit d'ordinateur, au démarrage ou un drain parasite. Assurez-vous que toutes les charges du véhicule sont éteintes, y compris les portes ouvertes et le contact.
BATTERIE INSTABLE	Hors véhicule. Batterie faible, doit être rechargée et retestée.
ONDULATION DES PINCES	Les pinces ne sont pas bien connectées aux bornes de la batterie.

5. Mode batteries non utilisées

Le test QC "Batteries non utilisées" vous permet de vérifier rapidement les nouvelles batteries présentes dans votre stock. Le test peut vérifier jusqu'à 100 batteries d'affilée. Ce test diffère du test de batterie dans le sens où il se solde soit par une réussite soit par un échec. Aucun des résultats obtenus ne vous indiquera qu'une batterie est défectueuse.

Par contre, vous saurez si la tension mesurée et le CCA sont conformes ou non à vos spécifications.

1. Sélectionner **MODE DE BATTERIES INUTILISÉES-** dans le menu principal et appuyer sur ↵.
2. Sélectionner **ON** et appuyer sur ↵.
3. Le testeur affiche le nombre total de tests d'inventaire effectués sur 100. Sélectionner Effacer mémoire pour supprimer les résultats de la mémoire et remettre le compte à 0 ou sélectionner Ajouter à la mémoire pour ajouter les résultats à la mémoire.

Veillez à contrôler le nombre de tests effectués et soyez prêts à imprimer les résultats lorsque ce nombre s'approche de 100. Lorsque la limite est atteinte, vous ne pourrez plus effectuer aucun test jusqu'à ce que tous les résultats aient été supprimés de la mémoire.

4. Appuyer sur ↵ pour continuer.
5. **APPLICATION**
   Faire défiler et sélectionner AUTOMOBILE, MOTO, ou VÉHICULE MARIN.
6. **TYPE DE BATTERIE**
   Faire défiler et sélectionner STANDARD, PLAQUE PLANE AGM, SPIRALE AGM ou GEL selon les cas.
7. **SYSTÈME DE LA BATTERIE**
   Faire défiler et sélectionner le système de tension de la batterie. Tous les systèmes de tension ne sont pas disponibles pour chaque application.

Standard	Description	Plage
EN	Norme Europe	100 – 2000
EN2	Norme Europe 2	100 – 2000
DIN	Norme industrielle allemande	100 – 1200
SAE	Société des ingénieurs automobiles, identification européenne du CCA	100 – 2000
IEC	Commission électrotechnique internationale	100 – 1200
JIS	Norme industrielle japonaise, affichée sur une batterie sous forme d'une combinaison de chiffres et de lettres.	26A17 – 245H52

8. **TENSION DE LA BATTERIE**
   Faire défiler et sélectionner les unités de tension. Maintenir enfoncée la touche ▲ ou ▼ pour augmenter la vitesse de défilement.
9. **LIMITE DE TENSION**
   Faire défiler et sélectionner la limite de tension à utiliser pour le test.
10. Appuyer sur ↵ pour démarrer le test. Après quelques secondes, le testeur affiche la décision sur l'état de la batterie et la tension mesurée. Le testeur affiche également la puissance nominale de la batterie sélectionnée et les unités de tension.

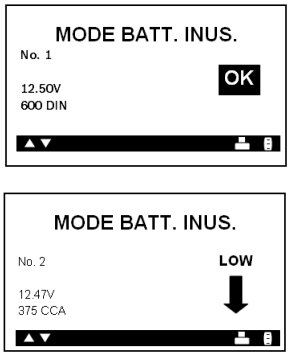


Fig. 2: Exemple des résultats affichés pour un test effectué sur deux batteries.

Appuyer sur ◀ pour imprimer les résultats du test ou sur ⓘ pour retourner au Menu.

6. Maintenance et résolution des problèmes

6.1 Nettoyage

Le boîtier et l'écran du BAT 131 ne peuvent être nettoyés qu'avec des chiffons doux et des détergents neutres. Ne pas utiliser des nettoyants abrasifs ou des chiffons de nettoyage rugueux d'ateliers.

6.2 Pièces de rechange / Pièces sujettes à l'usure

Désignation	Référence
Câble de connexion avec les terminaux pour la batterie ◁)	1 684 465 625
Papier d'imprimante ◁) (1 rouleau) (Commande minimale 5 rouleaux)	1 681 420 028

◁) *pièce d'usure*

6.3 Remplacement du papier de l'imprimante

L'imprimante intégrée utilise exclusivement du papier thermique en rouleau de 57 mm x 25,9 mm.

1. Déverrouiller la porte de l'imprimante délicatement, mais fermement en soulevant le levier de déverrouillage.
2. Retirer l'embout du rouleau de papier vide.

Fig. 3: Vue de l'imprimante

1 Compartiment papier
2 Capteur papier
3 Levier de déverrouillage

3. Placer un nouveau rouleau de papier dans le compartiment.
4. Tirer le papier vers l'avant de façon à ce qu'il dépasse la bordure dentelée de la rainure du papier.

Fig. 4: Le papier est alimenté par la partie inférieure du rouleau.

5. Fermer la porte et veiller à bien verrouiller le levier.

6.4 Substitution du raccord d'alimentation

1. Localiser la vis encerclée à l'arrière du testeur.

2. Retirer la vis.

3. Tenir le boîtier et tirer fermement sur le câble de connexion pour le détacher du boîtier.

4. Pour fixer un nouveau câble, aligner le câble et le boîtier du testeur et les relier.
5. Insérer la vis et serrer.

6.5 Substitution de la batterie

Cet appareil BAT 131 est soumis à la directive européenne 2002/96/CE (DEEE).
Les dispositifs électriques et électroniques usés, y compris les câbles et les accessoires ou batteries doivent être éliminés séparément des déchets ménagers.

➢ Veuillez utiliser les systèmes de retour et de collecte en place près de chez vous.

➢ Il est possible de prévenir les dommages à l'environnement et les risques sanitaires en éliminant correctement le dispositif BAT 131.

Le BAT 131 peut tester jusqu'à 5,5 volts lorsque les batteries internes de l'appareil ne fonctionnent pas. Le testeur affiche `BATTERIES AA INTERNES FAIBLES, REMPLACER RAPIDEMENT LES BATTERIES AA !!` lorsque les batteries AA internes doivent être remplacées.

Les paramètres de configuration seront conservés lorsque vous changez les batteries internes.

Veuillez suivre la procédure suivante pour retirer et remplacer les batteries AA internes :

1. Retourner le BAT 131.
2. Retirer la vis de fixation du couvercle du compartiment batterie avec un petit tournevis Phillips.

3. Soulever la porte et retirer la batterie déchargée.
4. Insérer des nouvelles batteries AA en veillant à respecter le positionnement des bornes positives et négatives.
5. Remettre le couvercle en place et serrer la vis.

6.6 Dépannage de l'écran

Si l'écran ne s'allume pas :

1. Appuyer sur la touche **MENU** et la maintenir enfoncée pendant au moins 2 secondes.
2. Vérifier les connexions à la batterie du véhicule.
3. La batterie du véhicule est peut-être trop basse (moins d'un volt) pour alimenter le testeur. Charger entièrement la batterie et tester de nouveau.
4. Il est peut-être nécessaire de remplacer les piles AA du testeur. (piles alcalines recommandées).
5. Si le testeur ne s'allume pas lorsque vous appuyez sur la touche ⏻ et la maintenez enfoncée, veuillez remplacer les piles AA.

6.7 Dépannage de l'imprimante

! Si le BAT 131 n'est pas connecté à une batterie de 12 volts qui comprend au moins 11,5 volts d'énergie ou que le détecteur de papier ne détecte pas le papier dans le compartiment pendant le processus d'impression.

Message	Mesure à adopter
ÉNERGIE DE LA BATTERIE TROP BASSE POUR UTILISER L'IMPRIMANTE CONNECTER À UNE BATTERIE COMPLÈTEMENT CHARGÉE 11,50 À 16,00 V	Pour imprimer, le testeur doit être connecté correctement à une batterie de véhicule disposant d'une énergie d'au moins 9 volts. • Connecter à une batterie de véhicule disposant de suffisamment d'énergie pour permettre l'impression. • Vérifier que les pinces sont connectées correctement : pince rouge à la borne positive (+) et pince noire à la borne négative (-). • Vérifier que les deux côtés des pinces sont bien en contact avec les bornes.
CONNECTER À UNE BATTERIE DE 12 V	Le testeur n'est pas connecté à la batterie
BATTERIES AA INTERNES FAIBLES. SUBSTITUER RAPIDEMENT LES BATTERIES AA !	Les batteries AA internes sont faibles et doivent être remplacées. Voir la section "Maintenance et résolution des problèmes"
SYSTÈME DIFFÉRENT DE SYSTÈME 12 VOLTS DÉTECTÉ	Le système utilisé n'est pas un système de 12 volts.
PORTE DE L'IMPRIMANTE OUVERTE. FERMER LA PORTE ET ESSAYER D'IMPRIMER DE NOUVEAU	Vérifier que la porte couvrant le papier de l'imprimante est bien fermée et verrouillée.
PAPIER DE L'IMPRIMANTE ÉPUISÉ SUBSTITUER LE PAPIER THERMIQUE DE L'IMPRIMANTE. 2,5 POUCES DIAM. MAX 2,25 POUC. LARG. MAX	L'imprimante n'a plus de papier thermique. • Vérifier que le papier a bien été inséré correctement. • Insérer un nouveau rouleau de papier. • Vérifier que le capteur de papier est propre et n'est pas endommagé.
MÉMOIRE DE DONNÉES QC PLEINE IMPRIMER RÉSULTATS OU EFFACER MÉMOIRE.	La mémoire de mode QC est pleine. Sélectionner le mode QC dans les options du menu pour effacer la mémoire.

6.8 Elimination

Le BAT 131 est soumis à la directive européenne 2002/96/CE (DEEE).
Les appareils électriques et électroniques usagés, y compris leurs câbles, accessoires, piles et batteries, doivent être mis au rebut séparément des déchets ménagers.

➢ A cette fin, recourir aux systèmes de reprise et de collecte mis à disposition.

➢ L'élimination en bonne et due forme du BAT 131 permet d'éviter de nuire à l'environnement et de mettre en danger la santé publique.

7. Caractéristiques techniques

Fonction / Plage	Valeur
Plage de fonction	0 °C – 50 °C 32 °F – 122 °F
Plage d'exactitude	0 °C – 40 °C 32 °F – 104 °F
Valeur d'émission acoustique sur le lieu de travail (Lpa)	< 70 dB(A)

7.1 Test de batterie et voltmètre

Fonction / Plage	Valeur
Tension de service	1 V – 30 V
Courant de service sans imprimante	0,4 A
Plage d'alimentation du courant de démarrage à froid	50 A - 1550 A
Types de batterie	DIN, EN, EN2 IEC, JIS, SAE

7.2 Papier d'imprimante

Fonction / Plage	Valeur
Période maximale de conservation pour une conservation dans l'obscurité, en années	< 5
Température maximale de conservation	30 °C 32 °F – 86 °F
Humidité maximale de conservation	<60 %

Índice

1.	**Símbolos empleados**	**34**
1.1	En la documentación	34
1.1.1	Advertencias: estructura y significado	34
1.1.2	Símbolos en esta documentación	34
1.2	En el producto	34
2.	**Indicaciones para el usuario**	**35**
2.1	Indicaciones importantes	35
2.2	Indicaciones de seguridad	35
2.3	Uso previsto	35
3.	**Interfaz de usuario**	**35**
3.1	Volumen de suministro	35
3.2	Descripción del producto	35
3.3	Función de las teclas	35
3.4	Encender	35
3.5	Apagar	35
3.6	Menú	36
3.7	Accesorios especiales	36
4.	**Ejecución de la prueba**	**36**
4.1	Preparación de la prueba	36
4.2	Conexión del BAT 131	36
4.3	Prueba de batería	36
4.4	Resultados de la prueba de batería	37
4.5	Prueba del sistema de arranque	38
4.6	Resultados de la prueba del sistema de arranque	38
4.7	Prueba del sistema de carga	38
4.8	Resultados de la prueba del sistema de carga	39
4.9	Mensajes de prueba adicionales	39
5.	**Modo bat. no usada**	**40**
6.	**Mantenimiento y solución de problemas**	**41**
6.1	Limpieza	41
6.2	Piezas de mantenimiento/piezas sujetas a desgaste	41
6.3	Cambio del papel de la impresora	41
6.4	Cambio del conjunto del cable	41
6.5	Cambio de batería	42
6.6	Solución de problemas de la pantalla	42
6.7	Solución de problemas de la impresora	43
6.8	Eliminación	43
7.	**Datos técnicos**	**43**
7.1	Prueba de batería y voltímetro	43
7.2	Papel de impresora	43

1. Símbolos empleados

1.1 En la documentación

1.1.1 Advertencias: estructura y significado

Las advertencias indican peligros y sus consecuencias para el usuario o las personas que se encuentren cerca. Además las advertencias describen las medidas para evitar tales peligros. La palabra clave tiene un significado decisivo. Indica la probabilidad de aparición del peligro así como la gravedad del mismo en caso de inobservancia:

Palabra clave	Probabilidad de ocurrencia	Peligro grave en caso de pasarse por alto
PELIGRO	**Peligro inmediato**	**Muerte** o lesiones físicas graves
ADVERTENCIA	**Peligro amenazante**	**Muerte** o lesiones físicas **graves**
ATENCIÓN	Posible **situación peligrosa**	**Lesiones** físicas **leves**

A continuación se muestra un ejemplo con la advertencia "Piezas conductoras" con la palabra clave **PELIGRO**:

PELIGRO – ¡Piezas conductoras de corriente al abrir BAT 131!

Lesiones, paro cardiaco o muerte por descarga eléctrica si se tocan las piezas conductoras de corriente.

- ➢ En las instalaciones o utillajes eléctricos deben trabajar sólo electricistas o personas debidamente capacitadas bajo la supervisión de un electricista.
- ➢ Antes de abrir BAT 131, separarlo de la red de tensión.

1.1.2 Símbolos en esta documentación

Símbolo	Denominación	Significado
!	Atención	Advierte de posibles daños materiales.
i	Información	Indicaciones de la aplicación y otras informaciones útiles
1. 2.	Acción de varios pasos	Solicitud de acción compuesta de varios pasos
➢	Acción de un solo paso	Solicitud de acción compuesta de un solo paso
⇨	Resultado intermedio	Dentro de una solicitud de acción se puede ver un resultado intermedio.
➜	Resultado final	Al final de una solicitud de acción se puede ver el resultado final.

1.2 En el producto

! Tenga en cuenta todas las indicaciones de advertencia en los productos y manténgalas bien legibles.

2. Indicaciones para el usuario

2.1 Indicaciones importantes

Encontrará indicaciones importantes relativas al acuerdo sobre los derechos de autor, la responsabilidad, la garantía, el grupo de usuarios y las obligaciones de la empresa, en las instrucciones separadas "Indicaciones importantes e indicaciones de seguridad para Bosch Battery Test Equipment". Es obligatorio prestarles atención y leerlas cuidadosamente antes de la puesta en funcionamiento, la conexión y el manejo del BAT 131.

2.2 Indicaciones de seguridad

Encontrará todas las indicaciones de seguridad en las instrucciones separadas "Indicaciones importantes e indicaciones de seguridad para Bosch Battery Test Equipment". Es obligatorio prestarles atención y leerlas cuidadosamente antes de la puesta en funcionamiento, la conexión y el manejo del BAT 131.

2.3 Uso previsto

El probador de conductancia en baterías y sistemas eléctricos BAT 131 prueba baterías normales de autos de 6 y 12 voltios, AGM, AGM/espiral y baterías de gel, así como sistemas de arranque y de carga de 12 y 24 voltios para vehículos de turismo y camiones ligeros. Muestra los resultados de la prueba en segundos y ofrece una impresora integrada para proporcionar a los usuarios una copia de los resultados.
Entre las funciones adicionales se incluyen la capacidad para:

- probar baterías del rango de 100 a 2000 CCA
- detectar pilas malas
- proteger contra polaridad inversa
- probar baterías descargadas
- probar múltiples normas (EN, EN2, DIN, SAE, IEC, JIS)
- visualizar la interfaz de usuario en múltiples idiomas incluyendo:

3. Interfaz de usuario

3.1 Volumen de suministro

Denominación	Número de pedido
BAT 131	–
Papel	–
Cable de conexión de 3 m	1 684 465 625
Instrucciones de servicio	1 689 989 131

3.2 Descripción del producto

Fig. 1: BAT 131

1 Impresora
2 Pantalla
3 INTERRUPTOR para encender/apagar el BAT 131 y tecla de función MENÚ
4 Cubierta casquillo de empalme de las pinzas de corriente
5 Cable de conexión con terminales para la batería
6 Puerto USB (sólo para el servicio postventa)

3.3 Función de las teclas

Símbolo	Nombre	Función
◀	FLECHAS	Desplazarse por las opciones de menú e imprimir los resultados de la prueba
▲▼	FLECHAS	Eligir los parámetros de la prueba
↵	INTRO	Hacer selecciones o guardar los cambios
⏻	MENÚ	Acceder a las opciones del menú principal

3.4 Encender

➢ Pulse ⏻.

Si la pantalla no se enciende, véase cap. 6.6.

3.5 Apagar

1. Vaya al menú principal.
2. Desconecte el BAT 131 de la batería.
3. Pulse ⏻.

Si el BAT 131 está conectado a la batería, no se puede apagar.

3.6 Menú

1. Pulse ⓘ para acceder al menú.
2. Use ▲ o ▼ para resaltar la línea que desea editar.
3. Pulse ↵ para editar la línea o guardar los cambios.
4. Use ▲ o ▼ para seleccionar la función a usar o editar.
5. Pulse ↵ para pasar a la siguiente ubicación.
6. Pulse ⓘ para volver al menú.

Opción	Descripción
Hacer prueba	Comienza el procedimiento de prueba de la batería y del sistema.
Modo bat. no usada	Hace una prueba rápida de las baterías en inventario.
ENCENDIDO	Hace la prueba de la batería no usada, borra o agrega a la memoria,
APAGADO	Apaga el "Modo bat. no usada"
Ver result. prueba	Visualiza los resultados de la prueba "Modo bat. no usada".
Entrada Nº SER	Activa o desactiva el número de serie si detecta una pila mala.
Voltímetro	Inicia la prueba de voltaje de la batería.
Ver/Imprimir	Muestra el resultado de la prueba anterior. Pulse la tecla ◀ para imprimir los resultados.
Export./Borrar datos	Exporta a una unidad flash USB[1)] el resultado de la última prueba o borra la memoria del probador.
Contador	• Eliminar los resultados. • Muestra un resumen de los resultados de las mediciones efectuadas.
Preferencias	Personaliza las opciones de la herramienta para corresponder a sus necesidades.
Idioma	Selecciona un idioma para el probador. Predeterminado: Inglés
Poner dirección	Crea un encabezado con la información de su lugar de negocios para los resultados impresos de la prueba.
Ajustar hora	Selecciona el formato de 24 horas o de 12 horas (AM/PM) y ajusta la hora. Predeterminado: AM/PM
Ajustar fecha	Selecciona el formato de fecha y la fecha. Predeterminado: MM/DD/AAAA
Contraste	Ajusta los valores de configuración del contraste de la pantalla del probador. Predeterminado: 10
Unidades temp.	Selecciona las unidades de temperatura en grados °F o en grados ºC. Predeterminado: Grados ºF
Abraz. amp	Pregunta por la disponibilidad de abraz. amp.
Infor. versión	Lista la versión del software, la fecha de la versión del software y el número de serie.
Actualizar	Actualiza el software operativo del probador.

[1)] *Después de exportar a una memoria USB, el archivo de texto con la extensión "bty" se puede abrir preferiblemente con Excel.*

3.7 Accesorios especiales

Denominación	Número de pedido
Pinzas de corriente	1 681 354 034

4. Ejecución de la prueba

4.1 Preparación de la prueba

Antes de conectar el probador, limpiar los bornes de la batería o terminales laterales con un cepillo metálico y una mezcla de bicarbonato de sodio y agua. Al probar baterías con bornes laterales, coloque y apriete los adaptadores de terminal de plomo. Un juego de adaptadores se incluye con el probador.

! No ejecute la prueba en o con tornillos de acero. Si no se colocan los adaptadores de terminal o si se colocan adaptadores de terminal desgastados o sucios, esto puede conducir a resultados de prueba erróneos. Para evitar daños, nunca use una llave para apretar los adaptadores más de ¼ de vuelta.

i Si realiza la prueba dentro del vehículo, asegúrese de que todas las cargas de accesorios estén apagadas, la llave no esté en el encendido y las puertas estén cerradas.

4.2 Conexión del BAT 131

1. Conecte la pinza roja al terminal positivo (+).
2. Conecte la pinza negra al terminal negativo (–).

! Para verificar una correcta conexión, mover las pinzas de un lado a otro. Ambos lados de cada pinza deben estar conectados de manera firme antes de ejecutar la prueba. Una conexión incorrecta producirá el mensaje `VERIFICAR CONEXIÓN` u `HOLGURA DE PINZAS`. Si aparece el mensaje, limpie los terminales y reconecte las pinzas.

i La posición de comprobación preferida es en los terminales de la batería. Si la batería no es accesible, se puede probar en el borne arranque a puente; sin embargo, la medición de potencias disponible puede ser inferior al valor actual.

4.3 Prueba de batería

1. **UBICACIÓN BAT.**
   Desplácese para seleccionar **DENTRO DEL VEH.** o **FUERA DE VEHÍC.** para una batería no conectada al vehículo.

i Si selecciona la prueba "**DENTRO DEL VEH.**" se le solicitará la comprobación de los sistemas de arranque y de carga.

! El rendimiento de los sistemas de arranque y de carga depende del estado de la batería. Es importante que la batería esté cargada totalmente antes de probar cualquier otro sistema.

2. **TIPO DE BORNE** (sólo dentro del veh.)
   Desplácese a **BORNE SUPERIOR**, **BORNE LATERAL** o **BORNE ARR. A PUENTE**, donde corresponda.

Sólo se efectúa una valoración de la batería (véase cap. 4.4) cuando se selecciona "**POLO DE LA BATERÍA ARRIBA**".

3. **APLICACIÓN**
   Desplácese para seleccionar **AUTOMOCIÓN**, **MOTOCICLETA** o **MARINO**.

Para **MOTOCICLETA** seleccione "**ANTES DE LA ENTREGA**" o "**EN SERVICIO**" y desplácese al **NÚMERO BATERÍA** correcto y pulse ↵ para comenzar el proceso de prueba.

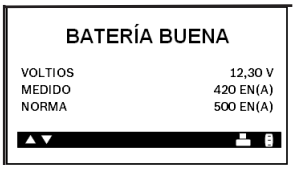
4. **TIPO DE UNIDAD**
   Desplácese para seleccionar **NORMAL/AUTO**, **AGM**, **AGM/ESPIRAL** o **GEL**, donde corresponda.
5. **NORMAS DE BATERÍAS**
   Seleccionar la norma de baterías a utilizar.

Normal/ Auto	Descripción	Ámbito
EN	Norma europea	100-2000
EN2	Norma europea 2	100-2000
DIN	Norma de la industria alemana	100-1200
SAE	Sociedad de Ingenieros Automotrices, la etiqueta europea de CCA	100-2000
IEC	Comisión Electrotécnica Internacional	100-1200
JIS	Norma Industrial Japonesa, mostrada en una batería como una combinación de números y letras.	26A17 - 245H52

Para JIS desplácese al **NÚMERO BATERÍA** correcto y pulse ↵ para comenzar el proceso de prueba.

6. **PONER NORMA**
   Desplácese para seleccionar las unidades numéricas de norma. Mantenga presionado ▲ o ▼ para incrementar la velocidad de desplazamiento.
7. Pulse ↵ para iniciar la prueba.

➜ Después de varios segundos, el probador muestra la decisión en función del estado de la batería y del voltaje medido. El probador muestra también la norma de batería seleccionada y las unidades de norma.



Para ver el estado de salud de la batería, pulse ◀ para imprimir los resultados de la prueba, incluido el gráfico del estado de salud.

4.4 Resultados de la prueba de batería

El BAT 131 sólo retiene los resultados de la última prueba. Al iniciar una nueva prueba se sobrescriben los últimos resultados.

Pulse ↵ para continuar con la prueba del sistema de arranque, ◀ para imprimir los resultados de la prueba o **MENÚ** para volver al menú.

Mensaje	Medidas a adoptarse
BATERÍA BUENA [1)]	Devolver la batería para reparar.
BUENA-CARGAR [1)]	Cargar la batería totalmente y devolverla para reparar.
CARGAR Y PROBAR [1)]	Cargar totalmente la batería y probar. Si no se carga totalmente la batería antes de ser probada esto puede conducir a resultados erróneos. Si aparece de nuevo CARGAR Y PROBAR después de cargar totalmente la batería, cambiar la batería.
CAMBIAR BATERÍA [1)]	Cambiar la batería y probar. El resultado de CAMBIAR BATERÍA puede significar también una mala conexión entre los cables de batería y la batería. Después de desconectar los cables de la batería, probar de nuevo la batería utilizando la prueba fuera de vehículo antes de cambiarla.
ELEMENTO MALO	Cambiar la batería y probar.
SISTEMA DE 24 V	Se detectó sistema de 24 V. Desconectar baterías y probar individualmente.
LISTO PARA INST.	La batería acaba de ser activada y está lista para ser instalada en el vehículo
NECESITA CARGA [1)]	Cargar totalmente la batería y probar de nuevo utilizando ANTES DE LA ENTREGA. **Si no se carga totalmente la batería antes de ser probada esto puede causar lecturas erróneas.**
BORNE LATERAL	Los datos de la prueba son inconcluyentes usando el borne lateral. Probar de nuevo usando adaptadores para el borne lateral.
BORNE ALEJADO	Los datos de la prueba son inconcluyentes usando el borne remoto. Probar de nuevo en los terminales de la batería.

*[1)] Sólo se efectúa una valoración de la batería cuando se selecciona "**POLO DE LA BATERÍA ARRIBA**".*

Para una prueba dentro del vehículo, la pantalla alterna entre los resultados de la prueba y el mensaje "`PULSE ↵ PARA PRUEBA DE ARRANQ.`".

4.5 Prueba del sistema de arranque

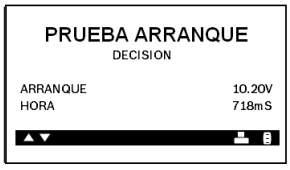
Antes de iniciar la prueba, examine la correa dentada del alternador. Una correa abrillantada, desgastada o que carece de la tensión correcta, impedirá que el motor alcance los niveles de rpm necesarios para la prueba.

Una vez que se ha completado una prueba dentro del vehículo, la pantalla alterna entre los resultados de la prueba de batería y el mensaje `PULSE ↵ PARA PRUEBA DE ARRANQ`.

1. Pulse ↵ para continuar con la prueba de arranque.

Cuando se emplean Abraz. amp (accesorio especial) que fueron activadas (véase cap. 3.6), seguir las instrucciones en pantalla. Las Abraz. amp deben ajustarse a "0" sin fijarlas al cable negativo. Luego proceder a fijarlas al cable negativo con la flecha en la carcasa de las pinzas indicando hacia la dirección positiva.

2. Arranque el motor cuando se le solicite.
3. El probador muestra el voltaje y el tiempo de arranque en milisegundos.



4.6 Resultados de la prueba del sistema de arranque

Cuando se comprueba el equipamiento del vehículo con sistema de carga regulado y la batería está completamente cargada, las rpm de un motor en aceleración no pueden ser detectadas por el sistema (porque el alternador se desconecta automáticamente para reducir el consumo de combustible). En este caso, la prueba del sistema de carga no puede efectuarse.

Pulse ↵ para continuar con la prueba del sistema de carga, pulse ◀ para imprimir los resultados de la prueba, pulse **MENÚ** para volver al menú.

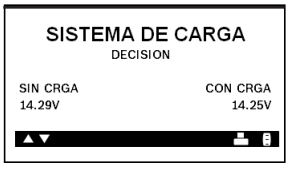
Mensaje	Medidas a adoptarse
ARRANQUE NORMAL	El voltaje de arranque es normal y la batería está cargada totalmente.
BAJO VOLTAGE	El voltaje de arranque es bajo y la batería está cargada totalmente.
CARGAR BATERÍA	El voltaje de arranque es bajo y la batería está descargada. Cargar totalmente la batería y repetir la prueba del sistema de arranque.
CAMBIE BATERÍA	Se debe cambiar la batería antes de probar el sistema de arranque.
NO ARRANCA	No se detectó arranque de vehículo.
SE SALTÓ ARRANQ	No se detectó arranque.
BORNE LATERAL	Los datos de la prueba son inconcluyentes usando el borne lateral. Probar de nuevo usando adaptadores para el borne lateral.
BORNE ARR. A PUENTE	Los datos de la prueba son inconcluyentes usando el borne remoto. Probar de nuevo en los terminales de la batería.

Para una prueba dentro del vehículo, la pantalla alterna entre los resultados de la prueba y el mensaje `PULSE ↵ PARA PRUEBA DE CARGA`.

4.7 Prueba del sistema de carga

Una vez que ha completado una prueba dentro del vehículo y la prueba de arranque, la pantalla alterna entre los resultados de la prueba y el mensaje `PULSE ↵ PARA PRUEBA DE CARGA`.
Pulse ↵ para continuar con la prueba de carga.

Siga las indicaciones de la pantalla:
1. Acelere el motor.
2. Encienda las luces largas y el ventilador.
3. Acelere el motor con cargas encendidas.
4. Ponga el motor a ralentí y apague las cargas.
5. La decisión del sistema de carga se muestra al final del procedimiento.



6. Pulse ◀ para imprimir los resultados de la prueba o ⓘ para volver al menú.

4.8 Resultados de la prueba del sistema de carga

Pulse ◀ para imprimir los resultados de la prueba o **MENÚ/CARGA** para volver al menú de opciones.

Mensaje	Interpretación	Medidas a adoptarse
NO HAY PROBLEMAS	El sistema está mostrando un voltaje normal del alternador.	–
NO HAY VOLTAJE	No se detectó voltaje del alternador.	• Verifique todas las conexiones hacia y desde el alternador, especialmente la conexión con la batería. Si la conexión está floja o altamente corroída, limpie la conexión o cambie el cable y pruebe de nuevo. • Si las correas y conexiones están en buen estado, cambie el alternador. (Los vehículos más viejos usan reguladores de voltaje externos, por lo que sólo puede ser necesario cambiar el regulador de voltaje.)
VOLTAJE BAJO	El alternador no está suministrando suficiente corriente para alimentar las cargas del sistema eléctrico y para cargar la batería.	• Verifique las correas para asegurar que el alternador está girando con la marcha del motor. Remplace las correas averiadas o resbaladizas y pruebe de nuevo. • Verifique las conexiones del alternador a la batería. Si la conexión está floja o altamente corroída, limpie la conexión o cambie el cable y pruebe de nuevo.
VOLTAJE ALTO	La salida de voltaje del alternador excede los límites normales.	• Asegúrese de que no hay conexiones flojas y que la conexión a tierra es normal. Si no existen problemas de conexión, cambie el regulador. La mayoría de los alternadores tiene un regulador integrado que hace necesario cambiar el alternador. En los vehículos más viejos que usen reguladores de voltaje externos, sólo puede ser necesario cambiar el regulador de voltaje.
ONDULAC. EXCES	Se detectó ondulación excesiva de CA.	Uno o más diodos en el alternador no están funcionando o hay daños en el estator.
CARGAR BATERÍA	El voltaje de arranque es bajo y la batería está descargada.	Cargar totalmente la batería y repetir la prueba del sistema de arranque.
REMPLACE BATERÍA	Si el resultado de la prueba de batería fue CAMBIAR o ELEMENTO MALO.	Se debe cambiar la batería antes de probar el arranque.
BORNE LATERAL	Los datos de la prueba son inconcluyentes usando el borne lateral.	Probar de nuevo usando adaptadores para el borne lateral.
BORNE ALEJADO	Los datos de la prueba son inconcluyentes usando el borne remoto.	Probar de nuevo en los terminales de la batería.

Véase "Mantenimiento y solución de problemas" en este manual para obtener mayor información sobre la impresora.

4.9 Mensajes de prueba adicionales

Para un resultado más preciso, el probador le puede solicitar información adicional. Los mensajes de la siguiente tabla pueden aparecer antes de que el probador pueda mostrar un resultado.

Mensaje de prueba	Medidas a adoptarse
TEMP. BATERÍA	Seleccione una temperatura ambiente sobre o bajo 0°C (32°F).
ESTADO DE CARGA	Seleccione antes o después de haber cargado la batería.
SE DETECTÓ CARGA SUPERFIC.	Elimine la carga superficial antes de comenzar la prueba. La prueba se reanudará después de haber eliminado la carga.
VERIFICAR CONEXIÓN	Una o ambas pinzas no están haciendo el contacto adecuado con los terminales de la batería.
ACELERACIÓN MOTOR NO DETECTADA PULSE ↵ AL ACELERAR	El probador no ha detectado un aumento de las rpm del motor.
INVERTIR CONEXIÓN	Las pinzas están conectadas con la polaridad invertida: la positiva en la negativa o la negativa en la positiva.
INTERFERENCIAS VERIFICAR CARGAS	Prueba dentro del vehículo. El probador ha detectado un ordenador, ruido de encendido o drenaje parásito. Asegúrese de que todas las cargas del vehículo están apagadas, la llave no esté en el encendido y las puertas estén cerradas.
BATERÍA INESTABLE	Fuera del vehículo. Batería poco cargada, debe ser cargada y probada.
HOLGURA DE PINZAS	Las pinzas no están haciendo buen contacto con los terminales de la batería.

5. Modo bat. no usada

La prueba de aseguramiento de calidad "Modo bat. no usada" le permite hacer una verificación rápida de nuevas baterías en su inventario. La prueba puede verificar hasta 100 baterías sucesivamente. Esta prueba difiere de la prueba de batería en la que la decisión puede ser de aprobación o de suspensión.

Estas decisiones no le dirán si una batería está mala, pero si le dirán que el voltaje medido y la CCA (corriente de ensayo en frío) cumplen o no cumplen con sus requerimientos.

1. Seleccione **MODO BAT NO USADA** en el menú principal y pulse ↵.
2. Seleccione **ENCENDIDO** y pulse ↵.
3. El probador muestra el número total de pruebas de inventario completadas de 100. Seleccione "Borrar memoria" para borrar los resultados de la memoria y poner el total en 0, o seleccione "Agregar a memoria" para agregar los resultados a la memoria.

Asegúrese de controlar el número de pruebas realizadas y prepárese para imprimir los resultados cuando el número se acerca a 100. Una vez alcanzado el límite no podrá realizar más pruebas hasta que haya borrado todos los resultados de la memoria.

4. Pulse ↵ para continuar.
5. **APLICACIÓN**
   Desplácese para seleccionar AUTOMOCIÓN, MOTOCICLETA o MARINO.
6. **TIPO BATERÍA**
   Desplácese para seleccionar NORMAL/AUTO, AGM, AGM/ESPIRAL o GEL, donde corresponda.
7. **TIPO DE UNIDAD**
   Desplácese para seleccionar la norma de batería. No todas las normas de batería están disponibles para cada aplicación.

Normal/ Auto	Descripción	Ámbito
EN	Norma europea	100 – 2000
EN2	Norma europea 2	100 – 2000
DIN	Norma de la industria alemana	100 – 1200
SAE	Sociedad de Ingenieros Automotrices, la etiqueta europea de CCA	100 – 2000
IEC	Comisión Electrotécnica Internacional	100 – 1200
JIS	Norma Industrial Japonesa, mostrada en una batería como una combinación de números y letras.	26A17 – 245H52

8. **PONER NORMA**
   Desplácese para seleccionar las unidades de norma. Mantenga presionado ▲ o ▼ para incrementar la velocidad de desplazamiento.
9. **LÍMITE VOLTAJE**
   Desplácese para seleccionar el voltaje límite a usar en la prueba.
10. Pulse ↵ para iniciar la prueba. Después de varios segundos, el probador muestra la decisión en función del estado de la batería y del voltaje medido. El probador muestra también la norma de batería seleccionada y las unidades de norma.

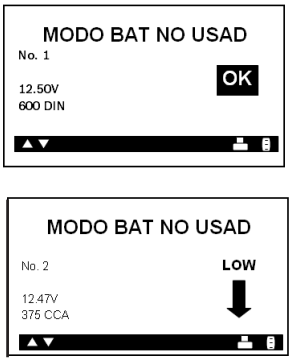


Fig. 2: Ejemplo de los resultados mostrados para una prueba de dos baterías

Pulse ◀ para imprimir los resultados de la prueba o ⓘ para volver al menú.

6. Mantenimiento y solución de problemas

6.1 Limpieza

La carcasa y la pantalla del BAT 131 sólo se puede limpiar con un paño suave y detergentes neutrales. No use agentes abrasivos o trapos ásperos de limpieza del taller.

6.2 Piezas de mantenimiento/piezas sujetas a desgaste

Denominación	Número de pedido
Cable de conexión con terminales para la batería ◁)	1 684 465 625
Papel de impresora ◁) (1 rollo) (pedido mínimo: 5 rollos)	1 681 420 028

◁) *pieza sujeta a desgaste*

6.3 Cambio del papel de la impresora

La impresora integrada sólo usa rollos de papel térmico de 57 mm x 25,9 mm.

1. Abra la puerta de la impresora levantando, suavemente pero con firmeza, la palanca de desbloqueo.
2. Quite el cilindro del papel usado.

Fig. 3: Vista de la impresora

1 Compartimiento del papel
2 Sensor del papel
3 Palanca de desbloqueo

3. Coloque un nuevo rollo de papel en el compartimiento.
4. Tire del papel hacia adelante hasta pasarlo por el borde dentado de la ranura del papel.

Fig. 4: El suministro de papel se efectúa desde abajo.

5. Cierre la puerta y asegúrese de que la palanca queda bloqueda correctamente.

6.4 Cambio del conjunto del cable

1. Identifique el tornillo encerrado en el círculo en la parte posterior del probador.

2. Quite el tornillo.

3. Agarre la carcasa y tire firmemente del conjunto del cable de la carcasa.

4. Para conectar un nuevo cable, alinee el cable con la carcasa del probador y júntelos mediante presión.
5. Inserte el tornillo y apriételo.

6.5 Cambio de batería

El BAT 131 está sujeto a las directrices europeas 2002/96/CE (WEEE).
Todos los dispositivos eléctricos y electrónicos, incluyendo cables y accesorios o baterías deben desecharse por separado de los residuos domésticos.

➢ Use los sistemas de retorno y recogida existentes en su área para el desecho.
➢ El daño al medio ambiente y los riesgos para la salud se previenen al desechar adecuadamente el BAT 131.

El BAT 131 puede probar hasta 5,5 voltios cuando las baterías internas de la unidad no están funcionando. El probador muestra `BATERÍA INTERNA BAJA. SUSTITUYA LAS BATERÍAS EN BREVE` cuando las baterías internas AA necesitan ser sustituidas.

La información de configuración se retiene mientras se cambian las baterías internas.

Siga el procedimiento siguiente para quitar y sustituir las baterías internas AA:
1. Ponga boca abajo el BAT 131.
2. Quite el tornillo de seguridad de la cubierta del compartimiento de la batería utilizando un destornillador pequeño Phillips.

3. Retire la cubierta y quite las baterías descargadas.
4. Inserte baterías AA nuevas asegurándose de que los terminales positivos y negativos estén colocados correctamente.
5. Vuelva a colocar la cubierta y apriete el tornillo.

6.6 Solución de problemas de la pantalla

Si la pantalla no se enciende:
1. Pulse y mantenga presionado **MENÚ** durante al menos 2 segundos.
2. Verifique la conexión con la batería del vehículo.
3. La batería del vehículo puede estar demasiado baja (menos de 1 voltio) para alimentar al probador. Cargue totalmente la batería y pruebe de nuevo.
4. Puede ser necesario cambiar las baterías AA del probador. (Se recomienda usar baterías alcalinas).
5. Si el probador no se enciende cuando pulsa y mantiene presionado ⏻, cambie las baterías AA.

6.7 Solución de problemas de la impresora

Si el BAT 131 no está conectado a una batería de 12 voltios con al menos 11,5 voltios de potencia, o el sensor del papel no detecta papel en el compartimiento durante el proceso de impresión

Mensaje	Medidas a adoptarse
CARGA BAT DEMASIADO BAJA PARA IMPRESORA. CONECTAR A BATERÍA CARGADA TOTALMENTE 11,50 A 16,00V	Para imprimir, el probador debe estar conectado correctamente a una batería de vehículo con al menos 9 voltios de potencia. • Conecte a una batería de vehículo con voltaje suficiente para poder imprimir. • Asegúrese de que las pinzas estén conectadas correctamente: la pinza roja con el terminal positivo (+) y la pinza negra con el terminal negativo (-). • Verifique que ambos lados de las pinzas estén haciendo contacto con los terminales.
CONECTAR A BATERÍA DE 12V	El probador no está conectado a la batería.
BATERÍA INTERNA BAJA. SUSTITUYA LAS BATERÍAS EN BREVE.	Las baterías internas AA están bajas y deben cambiarse. Véase la sección "Mantenimiento y solución de problemas"
NINGÚN SISTEMA 12V DETECTADO	El sistema que está siendo probado no es de 12 voltios.
PUERTA IMPR. ABIERTA. CIÉRRELA E INTENTE IMPRIMIR DE NUEVO	Verifique que la puerta que cubre el papel de la impresora está debidamente cerrada y con pestillo.
IMPRES. SIN PAPEL SUSTITUIR CON PAPEL DE IMPRES. TÉRMICA. 2,5" DIA. MÁX 2,25 PULG. ANCHO MÁX	La impresora ya no tiene papel térmico. • Verifique si el papel está insertado correctamente. • Inserte un nuevo rollo de papel. • Verifique si el sensor del papel está limpio y sin daños.
MEMORIA DATOS LLENA IMPR. RESULT Y BORRAR MEMORIA.	La memoria del modo QC está llena. Seleccione el modo QC en las opciones de menú para borrar la memoria.

6.8 Eliminación

Este BAT 131 está sujeto a la normativa europea 2002/96/CE (WEEE).
Los aparatos eléctricos y electrónicos usados, incluyendo los cables y accesorios tales como pilas y baterías, no se pueden tirar a la basura doméstica.

➢ Para su eliminación, utilice los sistemas de recogida y recuperación existentes.

➢ Con la eliminación adecuada del BAT 131 evitará daños medioambientales y riesgos para la salud personal.

7. Datos técnicos

Función/Ámbito	Valor
Ámbito de función	0 °C – 50 °C 32 °F – 122 °F
Campo de precisión	0 °C – 40 °C 32 °F – 104 °F
Valor de emisión del ruido (Lpa) relacionado con el lugar de trabajo	< 70 dB(A)

7.1 Prueba de batería y voltímetro

Función/Ámbito	Valor
Tensión de servicio	1 V – 30 V
Corriente de servicio sin impresora	0,4 A
Ámbito de entrada de corriente de arranque en frío	50 A - 1550 A
Normas de batería	DIN, EN, EN2 IEC, JIS, SAE

7.2 Papel de impresora

Función/Ámbito	Valor
Período máximo de almacenamiento para el almacenamiento en la oscuridad (en años)	< 5
Temperatura máxima de almacenamiento	30 °C 32 °F – 86 °F
Humedad máxima de almacenamiento	<60 %

Indice

1.	**Simboli utilizzati**	**44**
1.1	Nella documentazione	44
1.1.1	Indicazioni di avvertimento – struttura e significato	44
1.1.2	Simboli nella presente documentazione	44
1.2	Sul prodotto	44
2.	**Istruzioni per l'utente**	**45**
2.1	Indicazioni importanti	45
2.2	Indicazioni di sicurezza	45
2.3	Uso previsto	45
3.	**Interfaccia utente**	**45**
3.1	Fornitura	45
3.2	Descrizione del prodotto	45
3.3	Funzionamento dei tasti	45
3.4	Accensione	45
3.5	Spegnimento	45
3.6	Menu	46
3.7	Accessori speciali	46
4.	**Esecuzione della prova**	**46**
4.1	Preparazioni della prova	46
4.2	Collegamento del BAT 131	46
4.3	Prova batteria	46
4.4	Risultati di prova della batteria	47
4.5	Prova del sistema di avviamento	48
4.6	Risultati di prova del sistema di avviamento	48
4.7	Test del sistema di caricamento	48
4.8	Risultati di prova del sistema di caricamento	49
4.9	Messaggi supplementari di prova	49
5.	**Modalità batteria non usata**	**50**
6.	**Manutenzione e risoluzione dei problemi**	**51**
6.1	Pulizia	51
6.2	Parti soggette a manutenzione / parti soggette a usura	51
6.3	Sostituzione della carta per stampante	51
6.4	Sostituzione del gruppo cavo	51
6.5	Sostituzione della batteria	52
6.6	Risoluzione dei problemi del display	52
6.7	Risoluzione dei problemi della stampante	53
6.8	Smaltimento	53
7.	**Dati tecnici**	**53**
7.1	Prova batteria e contatore volt	53
7.2	Carta per stampante	53

1. Simboli utilizzati

1.1 Nella documentazione

1.1.1 Indicazioni di avvertimento – struttura e significato

Le indicazioni di avvertimento segnalano pericoli e le relative conseguenze per l'utente o persone che sostano in vicinanza. Inoltre le indicazioni di avvertimento descrivono le misure da attuare per prevenire tali pericoli. Un'importanza decisiva riveste la parola chiave. Essa rappresenta un indice per la probabilità di insorgenza e la gravità del pericolo in caso di mancata osservanza:

Parola di segnalazione	Probabilità di insorgenza	Gravità del pericolo in caso di mancata osservanza
PERICOLO	**Pericolo diretto**	**Morte** o lesioni fisiche **gravi**
AVVERTENZA	**Pericolo potenziale**	**Morte** o lesioni fisiche **gravi**
CAUTELA	Situazione **potenzialmente pericolosa**	**Lesioni fisiche** lievi

Qui di seguito si vede in via esemplificativa l'indicazione di avvertimento "Presenza di parti sotto corrente" con la parola chiave **PERICOLO**:

PERICOLO – presenza di parti sotto corrente all'apertura di BAT 131!

Lesioni, arresto cardiaco o morte dovuti a scossa elettrica in caso di contatto con parti sotto corrente.

- ➢ I lavori sui mezzi di esercizio o sugli impianti elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti o da persone opportunamente istruite sotto la direzione e supervisione di un elettricista.
- ➢ Prima dell'apertura staccare BAT 131 dalla rete di alimentazione elettrica.

1.1.2 Simboli nella presente documentazione

Simbolo	Denominazione	Significato
!	Attenzione	Mette in guardia da potenziali danni materiali.
i	Nota informativa	Indicazioni applicative ed altre informazioni utili.
1. 2.	Istruzioni dettagliate	Istruzioni costituite da più fasi
➢	Istruzioni rapide	Istruzioni costituite da una fase.
⇨	Risultato intermedio	All'interno di un'istruzione è visibile un risultato intermedio.
➜	Risultato finale	Al termine di un'istruzione è visibile il risultato finale.

1.2 Sul prodotto

! Rispettare tutti i simboli di avvertimento sui prodotti e mantenere le relative etichette integralmente in condizioni di perfetta leggibilità!

2. Istruzioni per l'utente

2.1 Indicazioni importanti

Avvertenze importanti relative ad accordo sui diritti di autore, responsabilità e garanzia, gruppo di utenti e obblighi della società sono contenute nelle istruzioni fornite a parte "Avvertenze importanti e avvertenze di sicurezza su Bosch Battery Test Equipment". Queste istruzioni vanno lette attentamente prima della messa in funzione, del collegamento e dell'uso di BAT 131 e devono essere assolutamente rispettate.

2.2 Indicazioni di sicurezza

Tutte le avvertenze di sicurezza si trovano nelle istruzioni separate "Avvertenze importanti e avvertenze di sicurezza su Bosch Battery Test Equipment". Queste istruzioni vanno lette attentamente prima della messa in funzione, del collegamento e dell'uso di BAT 131 e devono essere assolutamente rispettate.

2.3 Uso previsto

Il BAT 131 Battery Conductance and Electrical System Analyzer testa batterie piombo-acido da 6 e 12 volt, AGM tradizionali, AGM con celle a spirale e gel, nonché sistemi di avviamento e caricamento da 12 e 24 volt per autovetture e autocarri classe leggera. Mostra i risultati di prova in secondi e comprende una stampante integrata per fornire ai clienti una copia dei risultati.
Tra le varie altre caratteristiche si ricordano la capacità di:

- testare le batterie con un valore nominale compreso tra 100 e 2000 CCA
- individuare le celle non ottimali
- proteggere dall'inversione di polarità
- testare le batterie scariche
- testare i sistemi operativi multipli (EN, EN2, DIN, SAE, IEC, JIS)
- comprende inoltre un'interfaccia utente multilingua che include:

3. Interfaccia utente

3.1 Fornitura

Titolo	Codice articolo
BAT 131	–
Carta	–
Cavo di collegamento 3 m	1 684 465 625
Istruzioni d'uso	1 689 989 131

3.2 Descrizione del prodotto

Fig. 1: BAT 131

1 Stampante
2 Display
3 POWER per inserire/disinserire il BAT 131 e funzione MENU
4 Copertura della presa di collegamento pinza amperometrica
5 Cavo di collegamento con morsetti per la batteria
6 Interfaccia USB (solo per il servizio assistenza)

3.3 Funzionamento dei tasti

Simbolo	None	Funzione
◀	FRECCE	Per scorrere le voci di menu e stampare i risultati di prova.
▲▼	FRECCE	Per scegliere i parametri di prova
↵	INVIO	Per selezionare o salvare le modifiche
⏻	MENU	Per accedere alle voci del menu principale

3.4 Accensione

➢ Premere ⏻.

Se il display non si accendere, vedere il cap. 6.6.

3.5 Spegnimento

1. Andare al menu principale.
2. Scollegare il BAT 131 dalla batteria.
3. Premere ⏻.

Se il BAT 131 è collegato alla batteria, non può essere spento.

3.6 Menu

1. Premere ⓘ per accedere al menu.
2. Utilizzare ▲ o ▼ per evidenziare la riga che si desidera modificare.
3. Premere ↵ per modificare la riga o salvare i cambiamenti.
4. Utilizzare ▲ o ▼ per selezionare la funzione da utilizzare o da modificare.
5. Premere ↵ per spostarsi al punto successivo.
6. Premere ⓘ per ritornare al menu.

Opzione	Descrizione
Eseguire prova	Dà il via alla procedura di prova della batteria e del sistema.
Modalità batteria non usata	Esegue una breve prova sulle batterie in inventario.
ON	Esegue il test della batteria non usata, cancella o aggiunge alla memoria.
OFF	Disattiva la "Modalità batteria non usata".
Vis. risultati test	Visualizza i risultati di prova della modalità batteria non usata.
Immettere N/S	Abilita o disabilita il numero di serie se è individuata una cella non ottimale.
Contatore volt	Avvia la tensione della batteria di prova.
Stampa / Visualizza	Visualizza il precedente risultato di prova. Premere il pulsante ◀ per saltare i risultati.
Esporta / Cancella dati	Esporta l'ultimo risultato di prova a un jump drive di tipo USB[1)] o cancella la memoria del tester.
Data/ora	• Cancellazione dei risultati. • Visualizza un riepilogo dei risultati delle misurazioni eseguite.
Impostazioni	Personalizza le opzioni degli strumenti per venire incontro alle varie esigenze.
Lingua	Seleziona una lingua per il tester. Default: inglese
Dati officina	Crea una intestazione per i risultati di prova stampati con l'indirizzo dell'impresa.
Imposta ora	Seleziona un orario in formato AM/PM o 0-23. Default: AM/PM
Imposta data	Seleziona la data e il relativo formato. Default: MM/GG/AAAA
Contrasto	Regola il contrasto del display del tester. Default: 10
Unità temperatura	Seleziona le unità temperatura: gradi F o gradi C. Default: gradi F
Pinza amp	Richiede la disponibilità della pinza amp.
Info versione	Elenca la versione software, la data della versione e il numero di serie.
Aggiorna	Aggiorna il software operativo interno del tester.

[1)] *Dopo l'esportazione in una chiavetta USB, il file di testo con estensione «bty» può essere aperto preferibilmente con Excel.*

3.7 Accessori speciali

Titolo	Codice articolo
Pinza amperometrica	1 681 354 034

4. Esecuzione della prova

4.1 Preparazioni della prova

Prima di collegare il tester, pulire i collegamenti o i morsetti laterali della batteria con una spazzola metallica e una miscela di bicarbonato di sodio e acqua. Quando si testano batterie con collegamenti laterali, installare e serrare adattatori in piombo. Un kit di adattatori è incluso nel tester.

! Non testare su o con bulloni in acciaio. Problemi nell'installazione degli adattatori morsetti o l'installazione di adattatori morsetti usurati o sporchi può provocare risultati di prova imprecisi. Per evitare danni, utilizzare una chiave per serrare gli adattatori di più di ¼ di giro.

i Se le prove sono effettuate nel veicolo, assicurarsi che non ci siano utenze accessorie, che la chiave non si trovi nel meccanismo d'accensione e che le portiere siano chiuse.

4.2 Collegamento del BAT 131

1. Collegare la pinza rossa al morsetto positivo (+)
2. Collegare la pinza nera al morsetto negativo (–).

! Per un collegamento corretto, oscillare le pinze in avanti e all'indietro. Per il tester è necessario che entrambi i lati di ogni pinza siano collegati saldamente prima della prova. Un cattivo collegamento dà origine al messaggio `CONTROLLARE COLLEGAMENTO` o `RUOTARE LE PINZE`. Se il messaggio viene visualizzato, pulire i morsetti e ricollegare le pinze.

i La posizione preferita per la prova è sui morsetti della batteria. Se la batteria non è accessibile, si può testare sul ponticello. Tuttavia, la misurazione della tensione disponibile può essere più bassa del valore reale.

4.3 Prova batteria

1. **BAT. POSIZIONE**
   Scorrere e selezionare **NEL VEICOLO** o **FUORI DAL VEICOLO** per una batteria non collegata a un veicolo.

i In seguito a una prova "**NEL VEICOLO**" verrà richiesto di testare i sistemi di avviamento e caricamento.

! La prestazione dei sistemi di avviamento e caricamento dipende dalla condizione della batteria. È importante che la batteria sia in buono stato e completamente carica prima di eseguire ulteriori prove sul sistema.

2. **TIPO MORSETTO** (solo nella modalità Nel veicolo)
   Scorrere fino a **MORS. SUPERIORE**, **MORS. LATERALE** o **MORS. CAR. RAPIDA**, dove applicabile.

Solo in caso di selezione "**POLO BATTERIA IN ALTO**" viene effettuata una valutazione della batteria (vedi cap. 4.4).

3. **APPLICAZIONE**
   Scorrere e selezionare **AUTOMOBILISTICA**, **MOTOCICLISTICA** o **MARINA**.

Per **MOTOCICLISTICA**, selezionare "**PRIMA DELLA CONSEGNA**" o "**IN SERVIZIO**" e scorrere al **NUMERO BATTERIA** corretto e premere ↵ per iniziare il processo di prova.

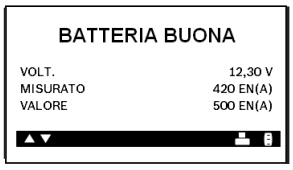
4. **BAT. STANDARD**
   Scorrere e selezionare **STANDARD**, **AGM**, **SPIRAL** o **GEL**, dove applicabile.
5. **SISTEMA OPERATIVO DELLA BATTERIA**
   Selezionare la norma per batteria da applicare.

Standard	Descrizione	Range
EN	Norma europea	100-2000
EN2	Norma europea 2	100-2000
DIN	Norma industriale tedesca	100-1200
SAE	Società degli ingegneri automobilistici, il marchio europeo del CCA	100-2000
IEC	Commissione elettrotecnica internazionale	100-1200
JIS	Standard industriale giapponese, presente su una batteria come combinazione di lettere e numeri.	Da 26A17 fino al 245H52

Per JIS scorrere fino al **NUMERO BATTERIA** corretto e premere ↵ per iniziare il processo di prova.

6. **VALOR BATTERIA**
   Scorrere e selezionare le unità numeriche.
   Tenere premuto ▲ o ▼ per aumentare la velocità di scorrimento.
7. Premere ↵ per iniziare la prova.

➜ Dopo diversi secondi il tester visualizza la decisione sulla condizione della batteria e sulla tensione misurata. Il tester visualizza inoltre il valore batteria selezionato e le unità.



Per visualizzare lo "stato di salute" della batteria, premere ◀ per stampare i risultati di prova, incluso il grafico sullo stato di salute.

4.4 Risultati di prova della batteria

Il BAT 131 conserva i risultati solamente dell'ultima prova. Quando si avvia una nuova prova, gli ultimi risultati vengono sovrascritti.

Premere ↵ per procedere con il test avviamento, ◀ per stampare i risultati di prova o **MENU** per ritornare al menu.

Messaggio	Azione da intraprendere
BATTERIA OK [1)]	Restituire la batteria alla manutenzione.
OK, RICARICA [1)]	Caricare completamente la batteria e restituirla alla manutenzione.
CARICA & TEST [1)]	Caricare completamente la batteria ed effettuare una nuova prova. L'impossibilità di caricare completamente la batteria prima della nuova prova può causare risultati imprecisi. Se il messaggio CARICA & TEST viene visualizzato di nuovo dopo aver caricato completamente la batteria, sostituire quest'ultima.
SOST. BATTERIA [1)]	Sostituire la batteria ed effettuare una nuova prova. Il messaggio SOST. BATTERIA può indicare anche un cattivo collegamento tra i cavi e la batteria. Dopo aver scollegato i cavi della batteria, effettuare una nuova prova sulla batteria utilizzando la prova fuori dal veicolo prima di sostituirla.
DIFETTO CELLA	Sostituire la batteria ed effettuare una nuova prova.
BATT. DA 24 VOLT	È stata individuata una batteria da 24 volt. Scollegare le batterie e sottoporle individualmente alla prova.
PRONTO PER INST.	La batteria è appena stata attivata ed è pronta per l'installazione nel veicolo
RICARICARE [1)]	Caricare completamente la batteria ed effettuare una nuova prova usando PRIMA DELLA CONSEGNA. **L'impossibilità di caricare completamente la batteria prima della nuova prova può causare letture errate.**
MORS. LATERALE	I dati della prova non erano utili con l'impiego del morsetto laterale. Effettuare una nuova prova utilizzando adattatori appositi.
MORS CAR. RAPIDA	I dati non erano utili con l'impiego del morsetto remoto. Effettuare una nuova prova sui morsetti della batteria.

[1)] *Solo in caso di selezione "POLO BATTERIA IN ALTO" viene effettuata una valutazione della batteria.*

Per una prova nel veicolo, il display alterna i risultati di prova e il messaggio "`PREMERE ↵ PER IL TEST AVVIAMENTO`".

4.5 Prova del sistema di avviamento

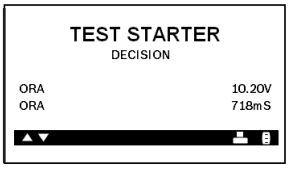
Prima di avviare la prova, ispezionare la cinghia di trasmissione dell'alternatore. Una cinghia vetrificata o usurata o che manca della tensione corretta impedisce al motore di raggiungere la velocità necessaria per la prova.

Una volta completato un test nel veicolo, il display alterna i risultati di prova della batteria e il messaggio `PREMERE ↵ PER IL TEST AVVIAMENTO`.

1. Premere il pulsante ↵ per procedere con il test avviamento.

Se viene utilizzata una Pinza amp (accessorio speciale) e questa viene attivata (vedi cap. 3.6), seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo. La sonda di corrente deve essere impostata su "0" senza essere posizionata sul cablaggio negativo. Dopodiché essa va fissata al cablaggio negativo con la freccia sul corpo della sonda verso la direzione positiva.

2. Avviare il motore quando richiesto.
3. Il tester visualizza la tensione di avviamento e il tempo di avviamento in millisecondi del sistema di avviamento.



4.6 Risultati di prova del sistema di avviamento

Se l'equipaggiamento del veicolo da testare con sistema di ricarica regolato e batteria è completamente carico, il sistema non è in grado di individuare il numero di giri di un motore in accelerazione (perché l'alternatore viene disinserito in automatico per ridurre il consumo di carburante). In questo caso il test del sistema di ricarica è impossibile.

Premere ↵ per procedere con la prova del sistema di caricamento, premere ◀ per stampare i risultati di prova, premere **MENU** per ritornare al menu.

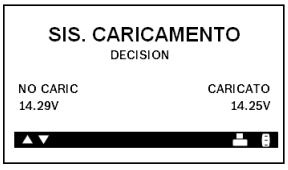
Messaggio	Azione da intraprendere
AVVIAM. NORMALE	La tensione di avviamento è normale e la batteria è completamente carica.
BASSA TENSIONE	La tensione di avviamento è bassa e la batteria è completamente carica.
CARICA BATTERIA	La tensione di avviamento è bassa e la batteria è scarica. Caricare completamente la batteria e ripetere la prova del sistema di avviamento.
SOST. BATTERIA	La batteria va sostituita prima di poter sottoporre alla prova il sistema di avviamento.
NESSUN AVVIO	Non è stato individuato alcun avviamento del veicolo.
AVVIAM. SALTATO	Non è stato individuato l'avviamento.
MORS. LATERALE	I dati della prova non erano utili con l'impiego del morsetto laterale. Effettuare una nuova prova utilizzando adattatori appositi.
MORS. CAR. RAPIDA	I dati non erano utili con l'impiego del morsetto remoto. Effettuare una nuova prova sui morsetti della batteria.

Per una prova nel veicolo, il display alterna i risultati di prova e il messaggio `PREMERE ↵ PER LA PROVA DI CARICA`.

4.7 Test del sistema di caricamento

Una volta completato un test nel veicolo e il test avviamento, il display alterna i risultati di prova della batteria e il messaggio `PREMERE ↵ PER LA PROVA DI CARICA`. Premere il pulsante ↵ per procedere con la prova di carica.

Seguire le richieste sullo schermo:
1. Mandare su di giri il motore.
2. Accendere i fari a fascio luminoso alto e la ventola del ventilatore.
3. Mandare su di giri il motore con le utenze ON.
4. Far girare al minimo il motore e disinserire le utenze.
5. La decisione del sistema di caricamento viene visualizzata alla fine della procedura.



6. Premere ◀ per stampare i risultati di prova o ⓘ per ritornare al menu.

4.8 Risultati di prova del sistema di caricamento

Premere ◀ per stampare i risultati di prova o **MENU/POWER** per ritornare al menu delle opzioni.

Messaggio	Interpretazione	Azione da intraprendere
NESSUN PROBLEMA	Il sistema mostra una tensione normale dall'alternatore.	–
NESSUNA TENSIONE	Non è stata individuata alcuna tensione dall'alternatore.	• Controllare tutti i collegamenti da e verso l'alternatore, in particolare il collegamento alla batteria. Se il collegamento è allentato o fortemente corroso, pulire o sostituire il cavo ed effettuare una nuova prova. • Se le cinghie e i collegamenti sono in un buono stato operativo, sostituire l'alternatore (i veicoli più vecchi utilizzano regolatori di tensione esterni, cosa che può richiedere la sostituzione del solo regolatore di tensione).
BASSA TENSIONE	L'alternatore non fornisce corrente sufficiente per alimentare le utenze elettriche del sistema e per caricare la batteria.	• Controllare le cinghie per assicurarsi che l'alternatore funzioni mentre il motore è in moto. Sostituire le cinghie rotte o che scivolano ed effettuare una nuova prova. • Controllare i collegamenti dall'alternatore alla batteria. Se il collegamento è allentato o fortemente corroso, pulire o sostituire il cavo ed effettuare una nuova prova.
ALTA TENSIONE	La tensione dell'alternatore supera i normali limiti.	• Assicurarsi che non ci siano collegamenti allentati e che l'attacco massa sia normale. Se non ci sono problemi di collegamento, sostituire il regolatore. La maggior parte degli alternatori hanno un regolatore integrato che richiede la sostituzione dell'alternatore stesso. Nei veicoli più vecchi che utilizzano regolatori di tensione esterni è necessario sostituire solo il regolatore di tensione.
TROPPA OSCILLAZ.	È stata individuata un'oscillazione CA eccessiva.	Uno o più diodi dell'alternatore non funzionano o c'è un danneggiamento dello statore.
CARICA BATTERIA	La tensione di avviamento è bassa e la batteria è scarica.	Caricare completamente la batteria e ripetere la prova del sistema di avviamento.
SOST. BATTERIA	Se il risultato di prova della batteria era SOSTITUISCI o DIFETTO CELLA.	La batteria va sostituita prima di sottoporre alla prova il dispositivo di avviamento.
MORS. LATERALE	I dati della prova non erano utili con l'impiego del morsetto laterale.	Effettuare una nuova prova utilizzando adattatori appositi.
MORS CAR. RAPIDA	I dati non erano utili con l'impiego del morsetto remoto.	Effettuare una nuova prova sui morsetti della batteria.

Vedere "Manutenzione e risoluzione dei problemi" nel presente manuale per maggiori informazioni sulla stampante.

4.9 Messaggi supplementari di prova

Per un risultato più conclusivo, il test potrebbe chiedere ulteriori informazioni. I messaggi nella tabella riportata di seguito possono essere visualizzati prima che il tester visualizzi un risultato.

Messaggio della prova	Azione da intraprendere
TEMP. BATTERIA	Selezionare una temperatura ambiente sopra o sotto gli 0°C (32°F).
STATO DI CARICA	Selezionare prima o dopo che la batteria è stata caricata.
RILEVATA CARICA	Togliere la carica prima di iniziare la prova. La prova riprenderà dopo la rimozione della carica.
CONTROLLARE COLLEGAMENTO	Una o entrambe le pinze non sono correttamente in contatto con i morsetti della batteria.
RIAVVIO MOTORE NON RILEVATO. PREMERE↵ DURANTE IL RIAVVIO	Il tester non ha riconosciuto un aumento nella velocità del motore
COLLEGAMENTO INVERTITO	Le pinze sono collegate con la polarità errata: positivo con negativo o negativo con positivo.
RILEVATO RUMORE, CONTROLLA UTENZE	Prova nel veicolo. Il tester ha individuato un rumore di avviamento, di avviamento o un assorbimento continuo anche a dispositivo spento. Assicurarsi che tutte le utenze del veicolo siano off, inclusi l'interruttore di accensione e le porte aperte.
BATTERIA INSTABILE	Prova fuori dal veicolo. Batteria quasi scarica, da sostituire e sottoporre a una nuova prova.
RUOTARE LE PINZE	Le pinze non hanno un buon contatto con i morsetti della batteria

5. Modalità batteria non usata

La prova QC "Batteria non usata" consente il rapido controllo delle nuove batterie in inventario. La prova può verificare fino a 100 batterie in successione. Questa prova differisce dalla Prova batteria per il fatto che viene resa nota la decisione se la prova è superata o non superata.

Nessuna delle due decisioni indica se la batteria è in cattivo stato. Al contrario, tali decisioni mostrano se la tensione misurata e il CCA rientrano o meno nei requisiti.

1. Selezionare **MOD. BATT. NON USATA** dal menu principale e premere ↵.
2. Selezionare **ON** e premere ↵.
3. Il tester mostra il numero totale delle prove di inventario completate (su 100). Selezionare Azzera memoria per cancellare i risultati dalla memoria e portare il totale a 0, oppure selezionare Aggiungi a memoria per aggiungere i risultati alla memoria.

Assicurarsi di monitorare il numero delle prove effettuate ed essere pronti a stampare i risultati non appena il numero si avvicina a 100. Quando il limite viene raggiunto non si è più in grado di effettuare prove fino a quando tutti i risultati non sono cancellati dalla memoria.

4. Premere ↵ per continuare.
5. **APPLICAZIONE**
   Scorrere e selezionare AUTOMOBILISTICA, MOTOCICLISTICA o MARINA.
6. **TIPO BATTERIA**
   Scorrere e selezionare STANDARD, AGM, SPIRAL o GEL, dove applicabile.
7. **BAT. STANDARD**
   Scorrere e selezionare il sistema operativo della batteria. Non tutti i sistemi operativi sono disponibili per ogni applicazione.

Standard	Descrizione	Range
EN	Norma europea	100 – 2000
EN2	Norma europea 2	100 – 2000
DIN	Norma industriale tedesca	100 – 1200
SAE	Società degli ingegneri automobilistici, il marchio europeo del CCA	100 – 2000
IEC	Commissione elettrotecnica internazionale	100 – 1200
JIS	Standard industriale giapponese, presente su una batteria come combinazione di lettere e numeri.	26A17 – 245H52

8. **VALOR BATTERIA**
   Scorrere e selezionare le unità. Tenere premuto ▲ o ▼ per aumentare la velocità di scorrimento.
9. **LIMITE VOLTAGGIO**
   Scorrere per selezionare il limite voltaggio da utilizzare per la prova.
10. Premere ↵ per avviare la prova. Dopo diversi secondi il tester visualizza la decisione sulla condizione della batteria e sulla tensione misurata. Il tester visualizza inoltre il valore batteria selezionato e le unità.

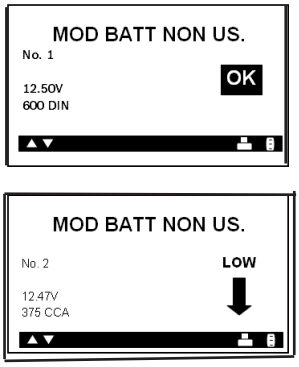


Fig. 2: Esempio dei risultati mostrati per una prova di due batterie

Premere ◀ per stampare i risultati di prova o ⓘ per ritornare al menu.

6. Manutenzione e risoluzione dei problemi

6.1 Pulizia

La scatola e il display del BAT 131 vanno puliti solo utilizzando panni morbidi e agenti pulenti neutri. Non utilizzare detergenti abrasivi, né panni di pulizia ruvidi.

6.2 Parti soggette a manutenzione / parti soggette a usura

Titolo	Numero d'ordine
Cavo di collegamento con morsetti per la batteria ◁)	1 684 465 625
Carta per stampante ◁) (1 rotolo) (ordine minimo 5 rotoli)	1 681 420 028

◁) *Parte soggetta a usura*

6.3 Sostituzione della carta per stampante

La stampante integrata utilizza solo carta termica in rotoli di dimensioni 57 mm x 25,9 mm.

1. Sbloccare la porta stampante con delicatezza, ma energicamente, sollevando la leva di rilascio.
2. Togliere il mozzo del rullo di carta vuoto.

Fig. 3: Vista della stampante

1 Vano per la carta
2 Sensore carta
3 Leva di rilascio

3. Posizionare un nuovo rotolo di carta nel vano.
4. Tirare in avanti la carta in modo che si estenda passando oltre il bordo serrato della fessura per la carta.

Fig. 4: La carta viene alimentata da sotto il rullo

5. Chiudere la porta e assicurarsi che la leva si blocchi in modo sicuro.

6.4 Sostituzione del gruppo cavo

1. Identificare la vite cerchiata sul retro del tester.

2. Togliere la vite.

3. Afferrare la scatola ed estrarre con fermezza il gruppo cavo dalla scatola stessa.

4. Per collegare un nuovo cavo, allineare il cavo e le scatole del tester e unirli.
5. Inserire la vite e serrarla.

6.5 Sostituzione della batteria

Questo BAT 131 è soggetto alle linee-guida europee 2002/96/CE (WEEE).
I vecchi dispositivi elettrici ed elettronici (compresi cavi e accessori o batterie) vanno smaltiti separatamente dai rifiuti domestici.

➢ Utilizzare i sistemi di raccolta e consegna al posto di smaltire nella propria area.

➢ I danni all'ambiente e i pericoli per la salute possono essere evitati smaltendo in modo corretto il BAT 131.

Il BAT 131 può testare fino a 5,5 volt (min.) quando le batterie interne dell'unità non sono in funzione. Il tester visualizza `BATTERIA INTERNA ESAURITA. SOSTITUIRE SUBITO LE BATTERIE.` quando le batterie interne AA devono essere sostituite.

Le informazioni sul setup verranno mantenute durante il caricamento delle batterie interne.

Utilizzare la seguente procedura per togliere e sostituire le batterie AA interne:

1. Ruotare il BAT 131 con la parte anteriore rivolta verso il basso.
2. Togliere la vite che fissa la copertura del vano batteria utilizzando un piccolo cacciavite Phillips.

3. Sollevare e togliere lo sportello e togliere la batteria scarica.
4. Inserire batterie AA nuove assicurandosi che il morsetto positivo e quello negativo siano posizionati correttamente.
5. Riposizionare la copertura e serrare la vite.

6.6 Risoluzione dei problemi del display

Se il display non si accende:

1. Premere e tenere premuto **MENU** per minimo 2 secondi.
2. Controllare il collegamento alla batteria del veicolo.
3. La batteria del veicolo può essere troppo scarica (meno di 1 volt) per alimentare l'analizzatore. Caricare completamente la batteria ed effettuare una nuova prova.
4. Le batterie AA dell'analizzatore vanno sostituite (si raccomandano le alcaline).
5. Se l'analizzatore non si accende quando si preme e si tiene premuto ⏻, sostituire le batterie AA.

6.7 Risoluzione dei problemi della stampante

Se il BAT 131 non è collegato a una batteria da 12 volt con almeno 11,5 volt o se il sensore carta non individua carta nel vano durante il processo di stampa.

Messaggio	Azione da intraprendere
BATTERIA TROPPO SCARICA PER LA STAMPA. COLLEGARE A BATTERIA DEL TUTTO CARICA DA 11.50 A 16.00V	Per stampare, il tester deve essere collegato correttamente a una batteria del veicolo da almeno 9 volt. • Collegare a una batteria del veicolo con una tensione sufficiente da consentire la stampa. • Assicurarsi che le pinze siano collegate correttamente: la pinza rossa con il morsetto positivo (+) e quella nera con il morsetto negativo (-). • Controllare che entrambi i lati delle pinze siano in contatto con i morsetti.
COLLEGARE A BATTERIA DA 12V	Il tester non è collegato alla batteria
BATTERIA INTERNA ESAURITA. SOSTITUIRE SUBITO LE BATTERIE.	Le batterie AA interne sono esaurite e vanno sostituite. Vedere la sezione "Manutenzione e risoluzione dei problemi".
NESSUNA BATTERIA DA 12V RILEVATA	La batteria sottoposta alla prova non è a 12 volt.
SPORT. BATT. APERTO. CHIUD. SPORT. E RIPR.	Controllare che la copertura dello sportello della carta per stampante sia correttamente chiusa e bloccata.
CARTA ESAURITA SOSTITUIRE CON CARTA TERMICA. 2,5 POLL. DIA. MAX. 2,25 POLL. LARG. MAX.	La stampante non ha più carta termica. • Verificare che la carta sia inserita correttamente. • Inserire un nuovo rotolo di carta. • Verificare che il sensore carta sia pulito e non presenti danni
MEMORIA DATI QC PIENA STAMPA RIS. O CANCELLA MEMORIA.	La memoria modalità QC è piena. Selezionare la modalità QC dal menu Opzioni per cancellare la memoria.

6.8 Smaltimento

Il presente BAT 131 è soggetto alle norme della direttiva europea 2002/96/CE (direttiva sullo smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici).

Gli apparecchi elettrici ed elettronici vecchi, compresi cavi, accessori, accumulatori e batterie devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti domestici.

➢ Per smaltire tali prodotti, utilizzare i sistemi di restituzione e raccolta disponibili.

➢ Lo smaltimento corretto degli BAT 131 consente di evitare danni ambientali e di non mettere in pericolo la salute delle persone.

7. Dati tecnici

Funzione / range	Valore
Range funzionamento	0 °C – 50 °C 32 °F – 122 °F
Range accuratezza	0 °C – 40 °C 32 °F – 104 °F
Livello di emissione sonora riferito al posto di lavoro (Lpa)	< 70 dB(A)

7.1 Prova batteria e contatore volt

Funzione / range	Valore
Tensione di esercizio	1 V – 30 V
Corrente d'esercizio senza stampante	0,4 A
Range di ingresso della corrente di avviamento a freddo	50 A - 1550 A
Standard batteria	DIN, EN, EN2 IEC, JIS, SAE

7.2 Carta per stampante

Funzione / range	Valore
Periodo di immagazzinamento massimo in caso di immagazzinamento in ambienti bui (in anni)	< 5
Temperatura di immagazzinamento massima	30 °C 32 °F – 86 °F
Umidità di immagazzinamento massima	<60 %

Innehåll

1.	**Använda symboler**	**54**
1.1	I dokumentationen	54
1.1.1	Varningsanvisningar – Uppbyggnad och betydelse	54
1.1.2	Symboler i denna dokumentation	54
1.2	På produkten	54
2.	**Användaranvisningar**	**55**
2.1	Viktiga anvisningar	55
2.2	Säkerhetsanvisningar	55
2.3	Avsedd användning	55
3.	**Användargränssnitt**	**55**
3.1	leveransomfattning	55
3.2	Produktbeskrivning	55
3.3	Knapparnas funktion	55
3.4	Koppla till	55
3.5	Koppla från	55
3.6	Meny	56
3.7	Specialtillbehör	56
4.	**Utför testet**	**56**
4.1	Testförberedelser	56
4.2	Anslutnings BAT 131	56
4.3	Batteritest	56
4.4	Batteritestresultat	57
4.5	Startsystemtest	58
4.6	Startsystemtestresultat	58
4.7	Laddningssystemtest	58
4.8	Laddningssystemtestresultat	59
4.9	Övriga testmeddelanden	59
5.	**Oanvänt batteriläge**	**60**
6.	**Underhåll & felsökning**	**61**
6.1	Rengöring	61
6.2	Servicedelar / delar som utsätts för slitage	61
6.3	Ändra utskriftspapper	61
6.4	Byte av kabeluttaget	61
6.5	Ersätta batteriet	62
6.6	Felsökning på displayen	62
6.7	Felsökning på skrivaren	63
6.8	Avfallshantering	63
7.	**Tekniska data**	**63**
7.1	Batteritest och spänningsmätare	63
7.2	Skrivarpapper	63

1. Använda symboler

1.1 I dokumentationen

1.1.1 Varningsanvisningar – Uppbyggnad och betydelse

Varningsanvisningar uppmärksammar på faror och följderna av dessa för användaren eller närvarande personer. Dessutom beskriver varningsanvisningarna åtgärderna för att undvika dessa faror. En avgörande betydelse har signalordet. Det visar sannolikheten samt farlighetsgraden vid missaktning:

Signalord	Sannolikhet att den inträffar	Riskens konsekvens om den ignoreras
FARA	**Omedelbart** hotande **fara**	**Dödsfall** eller **allvarlig** personskada
VARNING	**Möjligen** hotande **fara**	**Dödsfall** eller **allvarlig** personskada
SE UPP	Möjligen **farlig situation**	**Lätt** personskada

I det följande visas som exempel varningen "Strömförande delar" med signalordet FARA:

FARA – Strömförande delar när BAT 131 öppnas!
Personskador, hjärtstillestånd eller dödsfall genom elchock om strömförande delar berörs.

➢ Arbeten på elektriska anläggningar eller apparater får endast utföras av elfackman eller instruerade personer under ledning och uppsikt av en elfackman.

➢ Innan BAT 131 öppnas ska den skiljas från elnätet.

1.1.2 Symboler i denna dokumentation

Symbol	Benämning	Betydelse
!	Obs	Varnar för möjlig materiell skada.
i	Information	Tips för användningen och annan användbar information.
1. 2.	Aktivitet i flera steg	Uppmaning till aktivitet som består av flera steg
➢	Aktivitet i ett steg	Uppmaning till aktivitet som består av ett steg.
⇨	Mellan resultat	Ett mellanresultat visas inuti en uppmaning till aktivitet.
➜	Slutresultat	I slutet av en uppmaning till aktivitet visas slutresultatet.

1.2 På produkten

! Beakta alla varningstecken på produkterna och se till att de hålls i läsbart tillstånd!

2. Användaranvisningar

2.1 Viktiga anvisningar

Viktiga anvisningar beträffande överenskommelsen avseende upphovsmannarätt, ansvar och garanti, användargruppen och om företagets skyldigheter hittar du i den separata anvisningen "Viktiga anvisningar och säkerhetsanvisningar till Bosch Battery Test Equipment". Dessa ska noggrant läsas och ovillkorligen följas innan BAT 131 tas i drift, ansluts och används.

2.2 Säkerhetsanvisningar

Alla säkerhetsanvisningar återfinns i den separata anvisningen "Viktiga anvisningar och säkerhetsanvisningar till Bosch Battery Test Equipment". Dessa ska noggrant läsas och ovillkorligen följas innan BAT 131 tas i drift, ansluts och används.

2.3 Avsedd användning

BAT 131 batterikonduktans och elsystemanalysering testar 6 & 12-volt regelbundet flödade, AGM plana, AGM spiral, och gel batterier, samt 12 & 24-volt start- och laddningssystem för personbilar och lätta truckar. Det visar testresulten i sekunder och har en inbyggd skrivare för att kunna ge kunden en utskrift av resultaten. Extra funktioner inklusive förmågan att:

- testa batterier från 100 till 2000 CCA
- registrera dåliga celler
- skydda mot fel polaritet
- testa urladdade batterier
- testa multipla klassificeringssystem (EN, EN2, DIN, SAE, IEC, JIS)
- ett fleranvändargränssnitt inklusive:

3. Användargränssnitt

3.1 leveransomfattning

Beteckning	Artikelnr.
BAT 131	–
Papper	–
Anslutningskabel 3 m	1 684 465 625
Bruksanvisning	1 689 989 131

3.2 Produktbeskrivning

Fig. 1: BAT 131

1 Skrivare
2 Display
3 POWER till brytare BAT 131 on/off och funktionsknapp MENY
4 Skydd strömtångens anslutningsjack
5 Anslutningskabel med uttag för batteriet
6 USB-gränssnitt (endast för kundtjänst)

3.3 Knapparnas funktion

Symbol	Namn	Funktion
◀	PILAR	Bläddra till menyalternativ och skriv ut testresultaten.
▲▼	PILAR	Välj testparametrar
↵	ENTER	Gör urval eller spara ändringar
⏻	MENY	Öppna huvudmenyns alternativ

3.4 Koppla till

➢ Tryck på ⏻.

ℹ Om displayen inte tillkopplas, se kap. 6.6

3.5 Koppla från

1. Gå till huvudmenyn
2. Skilj BAT 131 från batteriet.
3. Tryck på ⏻.

ℹ Om BAT 131 är ansluten till batteriet, går inte att koppla från.

3.6 Meny

1. Tryck på ① för att komma åt menyn.
2. Använd ▲ eller ▼ för att framhäva raden som skall redigeras.
3. Tryck på ↵ för att redigera raden eller spara ändringarna.
4. Använd ▲ eller ▼ för att välja funktionen som skall användas eller redigera.
5. Tryck på ↵ för att gå till nästa plats.
6. Tryck på ① för att återgå till menyn.

Option	Beskrivning
Utför testet	Påbörja testproceduren för batteri och system
Oanvänt batteriläge	Utför en snabbtest på batterier i lager
PÅ	Utför test på oanvänt batteri, radera eller lägg till minnet,
AV	Koppla från "Oanvänt batteriläge"
Visa testresultaten	Betrakta testresultat för oanvänt batteriläge.
S/N ingång	Aktivera eller avaktivera serienuummer om en dålig cell registreras.
Voltmeter	Starta test batteri spänningen.
Betrakta / Skriv ut	Visa föregående testresultatet. Tryck på ◀ knappen för att skriva ut resultaten.
Exportera / radera data	Exportera senaste testresultaten till ett USB-minne[1)] eller radera testminnet.
Räknare	• Radera resultaten. • Visar en sammanfattning av resultaten för de utförda mätningarna.
Inställningar	Anpassa verktygsalternativ till dina behov.
Språk	Välj ett spåk för testaren. Standard: Engelska
Ställ in adress	Skapa en topprad för utskrivna resultat med information om företagets adress.
Ställ in tid	Välj 24-timmars eller AM/PM och ställ in tiden. Standard: AM/PM
Ställ in datum	Välj datums- och tidsformat. Standard: MM/DD/ÅÅÅÅ
Kontrast	Justera kontrastinställningen på testarens display. Standard: 10
Temperatur-enheter	Välj temperaturenhet i grader °F eller grader °C. Standard: Grader F
Amp klämma	Avfrågning för Amp klämma tillgänglighet.
Versionsinfo	Visar programvaruversion, programvarans versionsdatum, och serienummer.
Uppdatering	Uppdaterar testarens interna driftsprogram.

[1)] *Efter export till ett USB-minne kan man öppna textfilen med filtillägg "bty" med Excel.*

3.7 Specialtillbehör

Beteckning	Artikelnr.
Strömtång	1 681 354 034

4. Utför testet

4.1 Testförberedelser

Innan man ansluter testaren, rengör man batteriets uttag med en borste och en blandning av bakpulver och vatten. Vid test av side-post batterier, installera och dra åt kabeluttagadaptrar. En sats adaptrar medföljer testaren.

! Testa inte på eller med stålbultar. Om man inte installerar uttagsadaptrar eller om man installerar uttagsadaptrar som är slitna eller förorenade kan det leda till felaktiga testresultat. För att undvika skador skall man aldrig använda en nyckel för att dra åt adaptrarna mer än ¼ varv.

i Om du testar i fordonet, skall du se till att alla förbrukare är avstängda, nyckeln inte befinner sig i tändlåset , och att dörrarna är stängda.

4.2 Anslutnings BAT 131

1. Anslut den röda klämman till det positiva (+) uttaget
2. Anslut den svarta klämman till det negativa (-) uttaget.

! För korrekt anslutning, vrider man uttagen fram och tillbaka. Testaren kräver att båda sidor av var klämma är ordentligt ansluten före testet. En dålig anslutning kommer att producera ett `KONTROLLERA ANSLUTNING` eller `RÖR KLÄMMOR` meddelande. Om meddelandet visas, rengör uttagen och anslut klämmorna igen.

i Den föredragna testpositionen är på batteriuttagen. Om batteriet inte är tillgängligt, kan man testa vid bygeln; men den tillgängliga effektmätningen kan bli lägre än verkliga värdet.

4.3 Batteritest

1. **BAT. PLACERING**
   Bläddra och välj **I FORDON** eller **UTANFÖR FORDON** för ett batteri som inte är anslutet till ett fordon.

i Efter en "**I FORDON**" test kommer du att uppmanas att testa start- och laddningssystemen.

! Effekten hos start- och laddningssystemen beror på batteriets tillstånd. Det är viktigt att batteriet är bra och helt laddat innan ytterligare systemtester utförs.

2. **POSTTYP** (endast i fordonet)
   Bläddra till **TOPPOST**, **SIDOPOST** eller **POST F HJÄLPSTRT** i förekommande fall.

ⓘ Endast vid val av "**BATTERIPOL UPPE**" genomförs en utvärdering av batteriet (se kap. 4.4).

3. **APPLIKATION**
   Bläddra till och välj **BIL**, **MOTORCYKEL**, eller **MARIN**.

ⓘ För **MOTORCYKEL** välj "FÖRE LEVERANS" eller "PÅ SERVICE" och bläddra till korrekt **BATTERINUMMER** och tryck på ↵ för att börja testprocessen.

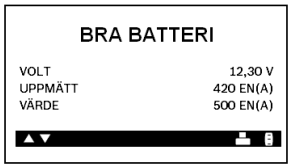
4. **BATTERISTANDARD**
   Bläddra och välj **STANDARD, AGM, SPIRAL,** eller **GEL** i förekommande fall.
5. **BATTERI VÄRDERINGSSYSTEM**
   Välj batterinormen som skall användas.

Standard	Beskrivning	Intervall
EN	Europa-norm	100-2000
EN2	Europa-norm 2	100-2000
DIN	Deutsche Industrie-Norm (tysk industrinorm)	100-1200
SAE	Society of Automotive Engineers, europeiskt märkningssystem CCA	100-2000
IEC	International Electrotechnical Commission	100-1200
JIS	Japanese Industrial Standard, visas på ett batteri som en kombination av siffor och bokstäver.	26A17 till 245H52

ⓘ För JIS bläddrar man till korrekt **BATTERINUMMER** och trycker på ↵ för att börja testprocessen.

6. **BATTERIVÄRDERING**
   Bläddra och välj numeriska värderingsenheter. Håll ner ▲ eller ▼ för att öka bläddringshastigheten.
7. Tryck på ↵ för att starta testet.

➜ Efter flera sekunder visar testaren beslutet på batteriets tillstånd och uppmätt spänning. Testaren visar även din utvalda batterivärdering och värderingsenhet.



ⓘ För att betrakta batteriets tillstånd trycker man ◀ för att skriva ut testresultaten inklusive tillståndskurvan.

4.4 Batteritestresultat

❗ BAT 131 bibehåller endast resultaten från sista testet. När du börjar ett nytt test överskrivs de sista resultaten.

ⓘ Tryck på ↵ för att gå vidare med starttestet, ◀ för att skriva ut testresultaten eller **MENY** för att återvända till menyn.

Meddelande	Lämplig åtgärd
BRA BATTERI [1)]	Lämna batteriet till service.
BRA-ÅTERLADDNING [1)]	Ladda batteriet helt och lämna till service.
LADDA & ÅTERTESTA [1)]	Ladda batteriet helt och återtesta. Om batteriet inte laddas helt före återtest kan detta ge felaktiga resultat. Om LADDA & ÅTERTESTA visas igen efter du laddat batteriet helt, ersätt batteriet.
ERSÄTT BATTERI [1)]	Ersätt batteriet och återtesta. Ett ERSÄTT BATTERI resultat kan även betyda dålig anslutning mellan batterikablarna och batteriet. Efter bortkoppling av batterikablarna, återtesta batteriet med hjälp av utanför fordonet testet innan det ersätts.
ERSÄTT DÅLIG CELL	Ersätt batteriet och återtesta.
24 VOLT SYSTEM	24-volt system registrerat. Koppla bort batterier och testa individuellt.
KLAR ATT INSTALLERA	Batteriet har aktiverats och är klart för installation i fordonet
BEHÖVER LADDAS [1)]	Ladda batteriet helt och återtesta med FÖRE LEVERANS. **Om batteriet inte laddas helt före återtest kan detta ge felaktiga avläsningar.**
SIDE POST	Testdata var resultatlös med side post. Återtesta med side post adaptrar.
POST F HJÄLPSTRT	Data var resultatlösa med fjärr post. Återtesta batteriets uttag.

[1)] *Endast vid val av "**BATTERIPOL UPPE**" genomförs en utvärdering av batteriet.*

ⓘ För i fordonet test alternerar displayen mellan testresultaten och meddelandet "`TRYCK PÅ ↵ FÖR STARTERTEST`".

4.5 Startsystemtest

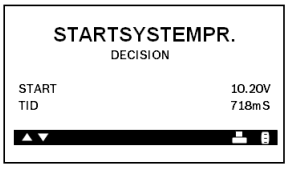
Innan man börjar testet kontrollerar man generatordrivremmen. En rem som är glättad eller sliten eller inte är korrekt spänd, kommer att hindra motorn från att uppnå varvtalet som är nödvändigt för testet.

När du avslutat i fordonet testet alternerar displayen mellan batteritetsresultaten och meddelandet `TRYCK PÅ ↵ FÖR STARTERTEST`.

1. Tryck på ↵ knappen för att gå vidare med starttestet.

När en Amp klämma (specialtillbehör) används och denna aktiverats (se kap. 3.6), följer man anvisningarna på bildskärmen. Strömtången måste ställas på "0" utan placering på negativ ledning. Därefter skall den låsas på negativ ledning med indikeringspilen på sondens hus i positiv riktning.

2. Starta motorn när du uppmanas till detta.
3. Testern visar start systemets igångdragningsspänning och igångdragningstiden i millisekunder.



4.6 Startsystemtestresultat

Om man kontrollerar fordonsutrustning med uppladdningsreglerande system och batteriet är helt laddat kan ett accellerande motorvarvtal inte avläsas av systemet (eftersom generatorn automatiskt stängts av för att reducera bränsleförbrukning). I detta fall är kontroll av uppladdningssystemet omöjlig.

Tryck på ↵ för att fortsätta med laddningssystemtestet, tryck på ◀ för att skriva ut testresultaten, tryck på **MENY** för att återvända till menyn.

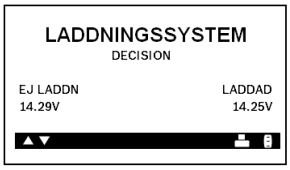
Meddelande	Lämplig åtgärd
START NORMAL	Startspänningen är normal och batteriet är helt laddat.
LÅG SPÄNNING	Startspänningen är låg och batteriet är helt laddat.
LADDA BATTERI	Startspänningen är låg och batteriet är urladdat. Ladda batteriet helt och upprepa startsystemtestet.
ERSÄTT BATTERI	Batteriet måste ersättas innan startsystemet kan testas.
INGEN START	Ingen fordonsstart har registrerats
START ÖVERHOPPAD	En start har inte registrerats.
SIDE POST	Testdata var resultatlös med side post. Återtesta med side post adaptrar.
SNABBSTART POST	Data var resultatlösa med fjärr post. Återtesta batteriets uttag.

För i fordonet test, alternerar displayen mellan testresultaten och meddelandet `TRYCK PÅ ↵ FÖR LADDNINGSTEST`.

4.7 Laddningssystemtest

När du avslutat i fordonet testetoch starttestet, alternerar displayen mellan batteritetsresultaten och meddelandet `TRYCK PÅ ↵ FÖR LADDNINGSTEST`. Tryck på ↵ knappen för att gå vidare med laddningstestet.

Följ instruktionerna på skärmen:
1. Rusa motorn.
2. Sätt på helljuset och fläkten.
3. Rusa motorn med last.
4. Kör på tomgång och koppla bort laster.
5. Laddningssystemet beslutet visas i slutet av proceduren.



6. Tryck på ◀ för att skriva ut testresultaten eller ⓘ för att återvända till menyn.

4.8 Laddningssystemtestresultat

Tryck på ◀ för att skriva ut testresultaten eller **MENY/POWER** för att återvända till alternativ 1 menyn.

Meddelande	Tolkning	Lämplig åtgärd
INGA PROBLEM	System visar normal utmatning från generatorn.	–
INGEN UTMATNING	Ingen generator utmatning registrerad.	• Kontrollera alla anslutningar till och frå generatorn, speciellt anslutningen till batteriet. Om anslutningen är lös eller starkt korroderad, rengör eller ersätt kabeln och testa igen. • Om remmarna och anslutningarna är i bra arbetstillstånd, ersätter man generatorn. (äldre fordon använder externa spänningsregulatorer, vilka möjligen endast kräver ersättning av spänningsregulatorn.)
LÅG EFFEKT	Generator som inte lämnar tillräcklig effekt för att driva systemets elektriska last och att ladda batteriet.	• Kontrollera remmarna för att vara säker på att generatorn vrider sig med motorn. Ersätt trasiga eller slitna bälten och återtesta. • Kontrollera anslutningarna från generatorn till batteriet. Om anslutningen är lös eller starkt korroderad, rengör eller ersätt kabeln och testa igen.
HÖG EFFEKT	Generatorspänningen överskrider normala gränser.	• Se till att det inte finns några lösa anslutningar och att jordanslutningen är normal. Om anslutningsproblem saknas, ersätt regulatorn. De flesta generatorerna har en inbyggd regulator som kräver ersättning av generatorn. På äldre fordon med externa spänningsregulatorer, behöver du möjligen endast ersätta spänningsregulatorn.
KRAFTIG RIPPEL	Kraftig AC rippel registrerad.	En eller flera dioder i generatorn är defekta eller det består en statorskada.
LADDA BATTERI	Startspänningen är låg och batteriet är urladdat.	Ladda batteriet helt och upprepa startsystemtestet.
ERSÄTT BATTERI	Om batteritestresultatet var ERSÄTT eller DÅLIG CELL.	Batteriet måste ersättas innan man testar startern.
SIDE POST	Testdata var resultatlös med side post.	Återtesta med side post adaptrar.
POST F HJÄLPSTRT	Data var resultatlösa med fjärr post.	Återtesta batteriets uttag.

Se "Underhåll & felsökning" i denna bruksanvisning för mer information om skrivaren.

4.9 Övriga testmeddelanden

För ett mer avgörande result, kan testaren avfråga extra information. Meddelandena i följande tabell kan visas innan testaren kan visa ett resultat.

Testmeddelande	Lämplig åtgärd
BAT. TEMPERATUR	Välj omgivningstemperatur över eller under 0˚C (32˚F).
LADDTILLSTÅND	Välj före eller efter batteri har laddats.
YT LADDNING REGISTRERAD	Avlägsna ytladdningen innen det börjar testa. Testet kommer att fortsätta efter laddning har avlägsnats.
KONTROLLERA ANSLUTNING	En eller båda klämmorna har inte tillräcklig kontakt till batteriuttagen.
MOTOR RUSNING EJ REGISTRERAD TRYCK↵ UNDER RUSNING	Testern har inte registrerat en ökning av motorvarvtalet
OMVÄND ANSLUTNING	Klämmorna är anslutna med fel polaritet: positiv till negativ eller negativ till positiv.
SYSTEM BRUS KONTROLLE-RA LAST	I fordons test. Testern har registrerat dator, tändningsbrus eller parasitförlust. Se till att fordonets alla förbrukare är frånkopplade inkl. öppna dörrar och tändning.
INSTABILT BATTERI	Utanför fordon. Svagt batteri, skall laddas upp och återtestas.
RÖR KLÄMMOR	Klämmorna har ingen god kontakt med batteriets uttag

5. Oanvänt batteriläge

QC testet "Oanvänt batteri" gör det möjligt att snabbt kontrollera nya batterier i lagret. Testet kan verifiera upp till 100 batterier i följd. Detta test skiljer sig från batteritetstet genom att beslutet är antingen ok eller fel.

Inget beslut talar om att batteriet är dåligt, utan snarare att den uppmätta spänningen och CCA faller inom eller utanför dina krav.

1. Välj **OANVÄNT BAT. LÄGE** från huvudmenyn och tryck på ↵.
2. Välj **ON** och tryck på ↵.
3. Testaren visar totala antalet Lagertester som slutförts av 100. Välj radera minne för att Radera resultaten från minnet och återställa antalet till 0 eller välj Lägg till minnet för att lägga till resultaten till minnet.

Se till att övervaka abtalet tester som utförts och var förberedd på att skriva ut resultaten när antalet närmar sig 100. När gränsen uppnås kommer du inte längre att fortätta testa innan alla resultaten raderats från minnet.

4. Tryck på ↵ för att fortsätt.
5. **APPLIKATION**
   Bläddra till och välj BIL, MOTORCYKEL, eller MARIN.
6. **BATTERITYP**
   Bläddra och välj STANDARD, AGM FLAT PLATE, AGM SPIRAL, ellr GEL i förekommande fall.
7. **BATTERISTANDARD**
   Bläddra och välj batteriets värderingssystem. Inte alla värderingssystem är tillgängliga för alla applikationer.

Standard	Beskrivning	Intervall
EN	Europa-norm	100 – 2000
EN2	Europa-norm 2	100 – 2000
DIN	Deutsche Industrie-Norm (tysk industrinorm)	100 – 1200
SAE	Society of Automotive Engineers, europeiskt märkningssystem CCA	100 – 2000
IEC	International Electrotechnical Commission	100 – 1200
JIS	Japanese Industrial Standard, visas på ett batteri som en kombination av siffor och bokstäver.	26A17 – 245H52

8. **BATTERIVÄRDERING**
   Bläddra och välj värderingsenheter. Håll ner ▲ eller ▼ för att öka bläddringshastigheten.
9. **SPÄNNINGSGRÄNS**
   Bläddra och välj spänningsgräns som skall användas för testet.
10. Tryck på ↵ för att starta testet. Efter flera sekunder visar testaren beslutet på batteriets tillstånd och uppmätt spänning. Testaren visar även din utvalda batterivärdering och värderingsenhet.

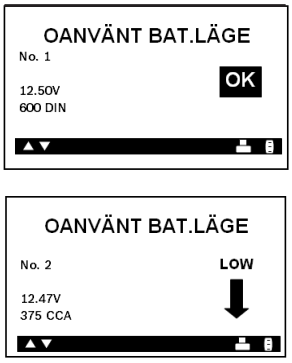


Fig. 2: Exempel på visade resultat för ett test av två batterier

Tryck på ◀ för att skriva ut testresultaten eller ⓘ för att återvända till menyn.

6. Underhåll & felsökning

6.1 Rengöring

Kåpan och displayen på BAT 131 får endast rengöras med en mjuk trasa och neutrala rengöringsmedel. Använd inte slipande tvättmedel eller grova trasor från verkstaden.

6.2 Servicedelar / delar som utsätts för slitage

Beteckning	Beställningsnummer
Anslutningskabel med uttag för batteret ◁)	1 684 465 625
Skrivarpapper ◁) (1 rulle) (min. beställn. 5 rullar)	1 681 420 028

◁) *förslitningsdel*

6.3 Ändra utskriftspapper

Den integrerade skrivaren använder endast termiskt papper i rullar med måtten 57 mm x 25.9 mm.

1. Öppna skrivarens lucka försiktigt och lyft upp i spaken.
2. Ta bort den tomma pappersrullhylsan.

Fig. 3: Vy över skrivaren

1 Pappersfack
2 Papperssensor
3 Spak

3. Placera en ny pappersrulle i facket.
4. Drag pappret så att det räcker över den tandade kanten i pappersöppningen.

Fig. 4: Pappersmatningen sker från rullens undersida

5. Stäng luckan och kontrollera att spaken är ordentligt låst.

6.4 Byte av kabeluttaget

1. Identifiera den inringade skruven på testarens baksida.

2. Ta bort skruven.

3. Grip tag i kåpan och drag ut kabeluttaget från kåpan.

4. För att fästa en nya kabel, rikta upp kabeln och testarens kåpa och för samman.
5. För in skruven och drag åt.

6.5 Ersätta batteriet

Denna BAT 131 underligger Europeiska direktivet 2002/96/EG (WEEE).
Gamla elektriska och elektroniska enheter, inklusive kablar och tillbehör eller batterier måste lämnas till föreskriftsmässig sophantering.

➢ Var god utnyttja det retur- och uppsamlingssystem som används i regionen.
➢ Skador på miljö och personer kan undvikas genom korrekt skrotning av BAT 131.

BAT 131 kan testa ner till 5.5 volt när enhetens interna batterier inte fungerar. Testaren visar `SVAGA INTERNA AA BATTERIER, ERSÄTT AA BATTERIER SNART!` när de interna AA batterierna behöver ersättas.

Inställningsinformation bibehålls medan du bytar de interna batterierna.

Använd följande procedur för att avlägsna och ersätta de interna AA batterierna:
1. Vird BAT 131 med ovansida ner.
2. Ta bort skruven som säkrar batterifackets lock med en liten Phillips skruvmejsel.

3. Lyfgt bort luckan och ta bort det urladdade batteriet.
4. För in ett nytt AA batteri och se till att positiva och negativa polerna placeras korrekt.
5. Sätt tillbaka locket och dra fast skruven.

6.6 Felsökning på displayen

Om displayen inte tillkopplas:
1. Tryck och håll ner **MENY** under minst 2 sekunder.
2. Kontrollera anslutningen till fordonets batteri.
3. Fordonets batteri är möjligen för svagt (under 1 volt) för att driva analysatorn. Ladda batteriet helt och återtesta.
4. Analysatorns AA batterier behöver möjligen ersättas. (alkalin rekommenderas)
5. Om analysatorn inte startar när du trycker och håller ner ⏻, ersätt AA batterierna.

6.7 Felsökning på skrivaren

! Om BAT 131 inte är ansluten till ett 12-volt batteri med minst 11.5 volt effekt eller om papperssensorn inte reistrerar papper i facket under utskriften

Meddelande	Lämplig åtgärd
BATTERISPÄNNING FÖR LÅG FÖR UTSKRIFT. ANSLUT TILL HELT LADDAT BATTERI MED 11.50 - 16.00V	För utskrift måste testaren vara ordentligt ansluten till ett bilbatteri med minst 9 volt. • Anslut till ett bilbatteri med tillräcklig spänning för skrivaren. • Se till att klämmorna är korrekt anslutna: röd klämma till det positiva (+) uttaget och svart klämma till det negativa (-) uttaget. • Kontrollera att båda sidorna av klämmorna har tillräcklig kontakt till uttagen.
ANSLUT TILL 12V BATTERI	Testern är inte ansluten till batteriet
SVAGA INTERNA AA BATTERIER. ERSÄTT AA BATTERIER SNART!	Interna AA batterier är för svaga och behöver ersättas. Se avsnitt "Underhåll & felsökning".
INGET 12 VOLT SYSTEM REGISTRERAT	System som testas är inget 12-volt.
SKRIVARLUCKA ÖPPEN. STÄNG LUCKA OCH FÖRSÖK UTSKRIFT IGEN	Kontrollera att luckan som skyddar skrivarpappret är ordentligt stängd och låst.
SKRIVARE SAKNAR PAPPER ERSÄTT MED TERMISKT SKRIVARPAPPAER. 2.5 IN. DIA. MAX 2.25 IN. BREDD MAX	Skrivaren har slut på termiskt papper. • Kontrollera att pappret förs in korrekt. • För in en ny pappersrulle. • Kontrollera att papperssensorn är ren och oskadad
QC DATA MINNE FULLT SKRIV UT RESULTAT ELLER RADERA MINNE.	QC lägets minne är fullt. Välj QC läge från Alternativ menyn för att radera minnet.

6.8 Avfallshantering

Denna BAT 131 är underkastad det europeiska direktivet 2002/96/EG (WSEEE). Kasserade elektriska och elektroniska apparater, inklusive ledningar och tillbehör, liksom även uppladdningsbara och ej uppladdningsbara batterier får inte avfallshanteras med hushållsavfall.

➢ För avfallshanteringen använder du de returoch insamlingssystem som står till förfogande.

➢ Med en korrekt avfallshantering av den BAT 131 undviks skador på miljön och risker för den personliga säkerheten.

7. Tekniska data

Funktion / Intervall	Värde
Funktionsintervall	0 °C – 50 °C 32 °F – 122 °F
Noggrannhetsintervall	0 °C – 40 °C 32 °F – 104 °F
Arbetsplats-relaterat buller-emissionsvärde (Lpa)	< 70 dB(A)

7.1 Batteritest och spänningsmätare

Funktion / Intervall	Värde
Driftspänning	1 V – 30 V
Arbetsström utan skrivare	0,4 A
Inmatningsintervall för kallstartström	50 A - 1550 A
Batteristandarder	DIN, EN, EN2 IEC, JIS, SAE

7.2 Skrivarpapper

Funktion / Intervall	Värde
Max. lagringstid i år för lagring i mörker	< 5
Max. lagringstemperatur	30 °C 32 °F – 86 °F
Max. lagringsfuktighet	<60 %

Inhoud

1.	**Gebruikte symbolen**	**64**
1.1	In de documentatie	64
1.1.1	Waarschuwingsaanwijzingen - opbouw en betekenis	64
1.1.2	Symbolen in deze documentatie	64
1.2	Op het product	64
2.	**Gebruikersinstructies**	**65**
2.1	Belangrijke opmerkingen	65
2.2	Veiligheidsinstructies	65
2.3	Goedgekeurd gebruik	65
3.	**Gebruikersinterface**	**65**
3.1	Leveringsomvang	65
3.2	Productomschrijving	65
3.3	Functie van de toetsen	65
3.4	Inschakelen	65
3.5	Uitschakelen	65
3.6	Menu	66
3.7	Speciale toebehoren	66
4.	**Accutest**	**66**
4.1	Testvoorbereidingen	66
4.2	Aansluiten BAT 131	66
4.3	Accutest	66
4.4	Testresultaten van de accu	67
4.5	Startsysteemtest	68
4.6	Testresultaten van het startsysteem	68
4.7	Laadsysteemtest	68
4.8	Testresultaten van het laadsysteem	69
4.9	Aanvullende testberichten	69
5.	**Modus niet-gebruikte accu**	**70**
6.	**Onderhoud en problemen oplossen**	**71**
6.1	Reiniging	71
6.2	Onderdelen / aan slijtage onderhevige onderdelen	71
6.3	Vervangen het printerpapier	71
6.4	Vervangen van de aansluitkabels	71
6.5	Vervangen van de batterij	72
6.6	Problemen met het display	72
6.7	Problemen met de printer	73
6.8	Recycling	73
7.	**Technische gegevens**	**73**
7.1	Accutest en voltmeter	73
7.2	Printerpapier	73

1. Gebruikte symbolen

1.1 In de documentatie

1.1.1 Waarschuwingsaanwijzingen - opbouw en betekenis

Waarschuwingsaanwijzingen wijzen op gevaren en de gevolgen ervan voor de gebruiker of omstanders. Bovendien beschrijven waarschuwingsaanwijzingen de maatregelen om deze gevaren te voorkomen. Een belangrijke betekenis heeft het signaalwoord. Het geeft de waarschijnlijkheid van intreden en de ernst van het gevaar bij niet-inachtneming aan:

Signaalwoord	Waarschijnlijkheid van optreden	Ernst van het gevaar bij niet-inachtneming
GEVAAR	**Direct** dreigend **gevaar**	**Dood** of **ernstig** lichamelijk letsel
WAARSCHUWING	**Eventueel** dreigend **gevaar**	**Dood** of **ernstig** lichamelijk letsel
VOORZICHTIG	Mogelijke **gevaarlijke situatie**	**Licht** lichamelijk letsel

Hierna ziet u bijvoorbeeld de waarschuwingsaanwijzing "Stroomgeleidende delen" met het signaalwoord **GEVAAR**:

GEVAAR – Stroomvoerende delen bij het openen van BAT 131!
Letsel, hartverlamming of de dood door elektrische schok bij het aanraken van stroomvoerende delen.

- ➢ Aan elektrische installaties of bedrijfsmiddelen mogen alleen elektriciens of geïnstrueerde personen onder leiding en toezicht van een elektricien werken.
- ➢ Voor het openen van de BAT 131 deze van het stroomnet loskoppelen.

1.1.2 Symbolen in deze documentatie

Symb.	Benaming	Betekenis
!	Let op	Waarschuwt voor mogelijke materiaalschade.
	Informatie	Instructies voor gebruik en andere nuttige informatie.
1. 2.	Handeling in meerdere stappen	Uit meerdere stappen bestaand handelingsadvies
➢	Handeling in een stap	Uit een stap bestaand handelingsadvies
⇨	Tussenresultaat	Binnen een handelingsadvies wordt een tussenresultaat aangegeven.
➜	Eindresultaat	Aan het einde van een handelingsadvies wordt het eindresultaat aangegeven.

1.2 Op het product

! Alle waarschuwingssymbolen op de producten in acht nemen en deze in leesbare toestand houden!

2. Gebruikersinstructies

2.1 Belangrijke opmerkingen

Belangrijke opmerkingen betreffende overeenkomsten over auteursrecht, aansprakelijkheid en garantie, over de gebruikersdoelgroep en over de verplichtingen van de onderneming vindt u in de aparte handleiding "Belangrijke aanwijzingen en veiligheidsinstructies voor Bosch Battery Test Equipment". Deze moeten vóór inbedrijfstelling, aansluiting en bediening van de BAT 131 zorgvuldig worden doorgelezen en beslist in acht worden genomen.

2.2 Veiligheidsinstructies

Alle veiligheidsinstructies vindt u in de afzonderlijke handleiding "Belangrijke aanwijzingen en veiligheidsinstructies" voor Bosch Battery Test Equipment. Deze moeten vóór inbedrijfstelling, aansluiting en bediening van de BAT 131 zorgvuldig worden doorgelezen en beslist in acht worden genomen.

2.3 Goedgekeurd gebruik

De BAT 131 accuconductie- en elektrische-systeemtestapparaat is voor het testen van 6 & 12 volt tractie-, AGM-, AGM-spiraal- en gel-accu's, evenals 12 en 24 volt start- en laadsystemen voor personenauto's en lichte vrachtwagens. Het testapparaat geeft de testresultaten binnen enkele seconden weer en heeft een ingebouwde printer, om klanten een afdruk van de testresultaten te kunnen geven.

Extra functies maken het mogelijk om:

- accu's met kortsluitstromen van 100 tot 2000 A te testen
- defecte cellen te detecteren
- tegen omgekeerde polariteit te beveiligen
- lege accu's te testen
- verschillende capaciteiten (EN, EN2, DIN, SAE, IEC, JIS) te testen
- de gebruikersinterface in de volgenden talen weer te geven:

3. Gebruikersinterface

3.1 Leveringsomvang

Benaming	Itemnummer
BAT 131	–
Papier	–
Verbindingskabel 3 m	1 684 465 625
Gebruiksaanwijzing	1 689 989 131

3.2 Productomschrijving

Fig. 1: BAT 131

1 Printer
2 Display
3 POWER om de BAT 131 aan/uit te schakelen en functietoets MENU
4 Afdekking, aansluitbus voor de stroomtang
4 Verbindingskabel met aansluitingen voor de accu
6 USB-interface (alleen voor klantenservice)

3.3 Functie van de toetsen

Symbool	Benaming	Functie
◀	PIJLEN	Scrollen naar de menupunten en printen van de testresultaten.
▲▼	PIJLEN	Selecteren van de testparameters
↵	ENTER	Toepassen van selecties of opslaan van wijzigingen
⏻	MENU	Toegang tot het hoofdmenu

3.4 Inschakelen

➢ Druk op ⏻.

ℹ Indien het display niet wordt ingeschakeld dan zie hfst. 6.6.

3.5 Uitschakelen

1. Ga naar het hoofdmenu.
2. Koppel de BAT 131 los van de accu.
3. Druk op ⏻.

ℹ Wanneer de BAT 131 op de accu is aangesloten, kunt u niet uitschakelen.

3.6 Menu

1. Druk op ⓘ om het menu te openen.
2. Gebruik ▲ of ▼ om de regel te selecteren die u wilt bewerken.
3. Druk op ↵ om de regel te bewerken of de wijzigingen op te slaan.
4. Gebruik ▲ of ▼ om de functie toe te passen of te bewerken.
5. Druk op ↵ om naar de volgende positie te gaan.
6. Druk op ⓘ om naar het menu terug te keren.

Optie	Omschrijving
Accutest	Starten van de accu- en systeemtest.
Modus niet-gebruikte accu	Uitvoeren van een snelle test van de accu's in de inventaris.
AAN	Uitvoeren van de test voor niet-gebruikte accu's, wissen of opslaan in het geheugen.
UIT	Uitschakelen van "Modus niet-gebruikte accu"
Testresultaten tonen	Bekijken van testresultaten van de "Modus niet-gebruikte accu".
Serienummer invoeren	Wel of niet invoeren van het serienummer, wanneer een defecte cel wordt gedetecteerd.
Voltmeter	Start de test accuspanning.
Bekijken / afdrukken	Bekijken van het recentelijke testresultaat. Druk op ◀ om de testresultaten af te drukken.
Gegevens exporteren / wissen	Exporteren van de recentelijke testresultaten naar een USB-jumpdrive[1)] of wissen van de testgeheugen.
Teller	• Wissen van de resultaten. • Geeft een samenvatting weer van de resultaten van de uitgevoerde metingen.
Instellingen	Aanpassen van toolopties.
Taal	Selecteren van een taal voor de tester. Standaardinstelling: Engels
Adres invoeren	Invoeren van uw bedrijfsgegevens die op de afdruk van het testresultaat komen te staan.
Tijd instellen	Selecteren van modus 24-uur of AM/PM en instellen van de tijd. Standaardinstelling: AM/PM
Datum instellen	Instellen van het datumformaat en datum. Standaardinstelling: MM/DD/JJJJ
Contrast	Instellen van het displaycontrast. Standaardinstelling: 10
Temperatuur	Instellen van de temperatuureenheid Celsius (°C) of Fahrenheit (°F). Standaardinstelling: Fahrenheit
Ampèremeettang	Invoeroptie voor ampèremeettang.
Versie-info	Weergeven van de software-versie, datum van de software-versie en het serienummer.
Update	Updaten van de besturingssoftware van de tester.

1) *Na exporteren naar een USB-stick kunt u het tekst-bestand met de extensie "bty" bij voorkeur met Excel openen.*

3.7 Speciale toebehoren

Benaming	Itemnummer
Stroomtang	1 681 354 034

4. Accutest

4.1 Testvoorbereidingen

Reinig de accupolen of de zijpolen vóór het aansluiten van de tester met een staalborstel en een mengsel van bakpoeder en water. Monteer bij het testen van accu's met zijpolen de aansluitadapters. Een set aansluitadapters is bij de tester inbegrepen.

! Niet testen op of met schroeven. Onjuist aangebrachte aansluitadapters of aansluitadapters die vuil of versleten zijn kunnen leiden tot onnauwkeurige testresultaten. Draai de aansluitadapters met een sleutel hooguit ¼ slag vast, om schade te voorkomen.

i Zorg ervoor dat alle extra stroomverbruikende systemen zijn uitgeschakeld, de sleutel is verwijderd en de deuren gesloten zijn.

4.2 Aansluiten BAT 131

1. Sluit de rode klem aan op de positieve (+) aansluiting.
2. Sluit de zwarte klem aan op de negatieve (-) aansluiting.

! Beweeg voor een goede verbinding de klemmen heen en weer. Voor de test is het noodzakelijk dat beide zijden van elke klem een goede verbinding hebben. Bij een slechte verbinding wordt de melding `CONTROLEER AANSLUITING` of `BEWEEG KLEMMEN` weergegeven. Reinig de aansluitingen en sluit de klemmen opnieuw aan, wanneer deze melding wordt weergegeven.

i De aansluiting op de accupolen wordt aanbevolen. Als de accu niet toegankelijk is, kunt u de startkabelpolen gebruiken; de meetwaarde kan daardoor wel lager zijn dan de werkelijke waarde.

4.3 Accutest

1. **ACCU LOCATIE**
   Scrol naar en selecteer **IN VOERTUIG** of **BUITEN VOERTUIG** voor een accu die niet is aangesloten op een voertuig.

i Na een "**IN VOERTUIG**"-test wordt gevraagd om te beginnen met het testen van de start- en laadsystemen.

! De prestatie de start-en laadsystemen is afhankelijk van de accutoestand. Het is belangrijk dat de accu in goede staat verkeerd en volledig is opgeladen voordat verdere systeemtests worden uitgevoerd.

2. **POOLTYPE** (alleen in-voertuig-test)
   Scrol naar **BOVENPOOL**, **ZIJPOOL** of **STARTKABEL-POOL** waar toepasselijk.

Alleen bij de selectie "**ACCUPOOL BOVEN**" wordt een evaluatie van de accu (zie hoofdstuk 4.4) uitgevoerd.

3. **TOEPASSING**
   Scrol naar en activeer **MOTORVOERTUIG**, **MOTORFIETS** of **MARINE**.

Voor **MOTORCYCLE** selecteer "**NIEUWE ACCU**" of "**ACCU IN SERVICE**" en scrol naar het juiste **ACCU-NUMMER** en druk op ↵ om de test te beginnen.

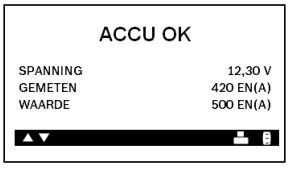
4. **ACCUSTANDAARD**
   Scrol naar en selecteer **NORMAAL**, **AGM**, **AGM SPIRAAL** of **GEL** waar toepasselijk.
5. **ACCU CAPACITEIT**
   Selecteer de toe te passen accunorm.

Standaard	Omschrijving	Bereik
EN	Europese norm	100-2000
EN2	Europese norm 2	100-2000
DIN	Norm van het Duitse normalisatie-instituut	100-1200
SAE	Society of Automotive Engineers, de Europese etikettering van CCA	100-2000
IEC	Internationale Elektrotechnische Commissie	100-1200
JIS	Japanse Industriële Standaard, op een accu weergegeven met een combinatie van cijfers en letters.	26A17 tot 245H52

Voor JIS scrol naar het juiste **ACCUNUMMER** en druk op ↵ om de test te beginnen.

6. **ACCU CAPACITEIT**
   Scrol naar en selecteer de numerieke eenheid voor de capaciteit. Houd ▲ of ▼ gedrukt om de scrolsnelheid te verhogen.
7. Druk op ↵ om de test te beginnen.

➜ Na enkele seconden geeft de tester het resultaat van de accutoestand en de gemeten spanning weer. De tester geeft ook de geselecteerde capaciteit en de eenheid van de capaciteit aan.



Om de accutoestand te bekijken druk op ◀ om het testresultaat met toestandsdiagram uit te printen.

4.4 Testresultaten van de accu

De BAT 131 slaat alleen de recentelijke testresultaten op. Wanneer u een nieuwe test start worden de vorige testresultaten overschreven.

Druk op ↵ om door te gaan naar de startertest, ◀ om de testresultaten te printen of **MENU** om terug te keren naar het menu.

Melding	Werkzaamheden
ACCU OK [1)]	De accu is gebruiksgereed.
OK-LADEN [1)]	Na het compleet opladen van de accu is de accu gebruiksgereed.
LADEN&TESTEN [1)]	Na het compleet opladen van de accu opnieuw testen. Een niet compleet opgeladen accu alvorens een nieuwe test uit te voeren kan tot onnauwkeurige testresultaten leiden. Wanneer LADEN&TESTEN nadat de accu compleet werd opgeladen opnieuw wordt weergegeven, moet de accu worden vervangen.
VERVANG ACCU [1)]	Accu vervangen en opnieuw testen. Een VERVANG BATTERIJ-resultaat kan ook betekenen dat de verbinding tussen accukabels en accu slecht is. Na het losmaken van de accukabels, de accu met behulp van de buiten-voertuig-test opnieuw testen alvorens deze te vervangen.
KORTGESL. CEL	Accu vervangen en opnieuw testen.
24 VOLT SYSTEEM	24-volt-systeem gedetecteerd. Koppel de accu's los en test elke apart.
OK, INSTALLEREN [1)]	Accu is gebruiksgereed en kan in het voertuig worden geïnstalleerd.
LADEN	Na het compleet opladen de test opnieuw met behulp van NIEUWE ACCU uitvoeren. **Een niet compleet opgeladen accu alvorens een nieuwe test uit te voeren kan foutieve resultaten leiden.**
ZIJPOOL	Het resultaat van de test via de zijpolen is niet betrouwbaar. Voer de test opnieuw uit met behulp van de zijpooladapters.
STARTKABEL-POOL	Het resultaat van de test via de startkabelpolen is niet betrouwbaar. Voer de test opnieuw uit op de accupolen.

[1)] *Alleen bij de selectie "**ACCUPOOL BOVEN**" wordt een evaluatie van de accu uitgevoerd.*

Voor een in-voertuig-test, wisselt het display tussen de testresultaten en de melding "`DRUK ↵ VOOR STARTERTEST`".

4.5 Startsysteemtest

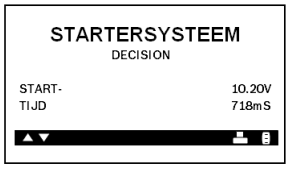
Controleer de aandrijfriem van de dynamo alvorens met de test te beginnen. Een hard geworden of versleten of niet voldoende gespannen riem verhindert dat de voor de motor noodzakelijke rpm-niveaus worden bereikt die nodig zijn voor de test.

Zodra de in-voertuig-test is voltooid, wisselt het display tussen de testresultaten van de accu en de melding DRUK ↵ VOOR STARTERTEST.

1. Druk op ↵ om door te gaan naar de startertest.

Wanneer een Ampèremeettang (speciale toebehoren) wordt gebruikt en deze werd geactiveerd (zie hoofdstuk 3.6), volg dan de aanwijzingen op het beeldscherm op. De stroommeettang moet op "0" worden gezet zonder aan een negatieve kabel te meten. Daarna moet deze aan de negatieve kabel met pijl in richting behuizing van de tang naar positieve richting worden geplaatst.

2. Start de motor wanneer dat wordt gevraagd.
3. De tester geeft de startsysteemspanning en starttijd in milliseconden aan.



4.6 Testresultaten van het startsysteem

Wanneer het voertuig met opladingssysteem en volledig opgeladen accu wordt getest kan een verhoging van het motortoerental niet worden geregistreerd door het systeem (omdat de generator automatisch uitschakelt om het brandstofverbruik te verlagen). In dit geval kan geen laadsysteemtest worden uitgevoerd.

Druk op ↵ om door te gaan naar de ladingstest, druk op ◀ om de testresultaten te printen, druk op **MENU** om terug te keren naar het menu.

Melding	Werkzaamheden
NORMALE START	De starterspanning is normaal en de accu is compleet opgeladen.
LAGE SPANNING	De starterspanning is laag en de accu is compleet opgeladen.
LAAD ACCU OP	De starterspanning is laag en de accu is leeg. Laad de accu compleet op en voer de startertest opnieuw uit.
VERVANG ACCU	Batterij moet worden vervangen voordat de startertest kan worden uitgevoerd.
NIET GESTART	Geen voertuigstart gedetecteerd.
START OVERGESL.	Geen start gedetecteerd.
ZIJPOOL	Het resultaat van de test via de zijpolen is niet betrouwbaar. Voer de test opnieuw uit met behulp van de zijpooladapters.
STARTKABELPOOL	Het resultaat van de test via de startkabelpolen is niet betrouwbaar. Voer de test opnieuw uit op de accupolen.

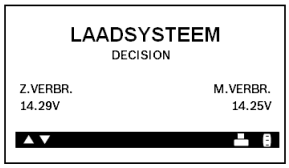
Voor een in-voertuig-test, wisselt het display tussen de testresultaten en de melding DRUK ↵ VOOR LADINGSTEST.

4.7 Laadsysteemtest

Zodra de in-voertuig-test en de startertest zijn voltooid, wisselt het display tussen de testresultaten van de accu en de melding DRUK ↵ VOOR LADINGSTEST. Druk op ↵om door te gaan naar de ladingstest.

Volg de aanwijzingen op het display:

1. Breng de motor motor op toeren.
2. Schakel het grootlicht en de ventilator in.
3. Breng de motor met ingeschakelde stroomverbruikers op toeren.
4. Laat de motor stationair draaien en schakel de stroomverbruikers uit.
5. Het resultaat van het ladingstest wordt aan het einde van de procedure weergegeven.



6. Druk op ◀ om de testresultaten te printen of ⓘ om terug te keren naar het menu.

4.8 Testresultaten van het laadsysteem

Druk op ◀ om de testresultaten te printen of **MENU/POWER** om terug te keren naar het menu.

Melding	Interpretatie	Werkzaamheden
GEEN PROBLEEM	Systeem toont normale dynamospanning.	–
GEEN SPANNING	Geen dynamospanning gedetecteerd.	• Controleer alle verbindingen van en naar de dynamo, met name de verbinding naar de accu. Als de verbinding los zit of erg gecorrodeerd, dan reinig of vervang de kabel en voer de test opnieuw uit. • Wanneer de riemen en verbindingen in goede staat verkeren, moet de dynamo worden vervangen. (Oudere voertuigen hebben externe spanningsregelaars. Het is vaak voldoende om hier alleen de spanningsregelaar te vervangen.)
LAGE SPANNING	Dynamo genereert niet genoeg spanning voor de verbruikers in het elektrische systeem en om de accu op te laden.	• Controleer de riemen om te waarborgen dat de dynamo met de motor meedraait. Vervang gebroken of glijdende riemen en voer de test opnieuw uit. • Controleer de verbindingen van de dynamo naar de accu. Als de verbinding los zit of erg gecorrodeerd, dan reinig of vervang de kabel en voer de test opnieuw uit.
HOGE SPANNING	De gegenereerde dynamospanning is hoger dan toegestaan.	• Zorg ervoor dat de verbindingen niet los zitten en de massa-aansluiting goed is. Indien er geen problemen met de verbinding zijn, dan vervang de regelaar. De meeste dynamo's hebben een geïntegreerde regelaar en moeten daarom compleet worden vervangen. Voor oudere voertuigen met externe spanningsregelaars is het vaak voldoende om alleen de spanningsregelaar te vervangen.
RIMPEL TE HOOG	Te hoge rimpel in de wisselstroom gedetecteerd.	Eén of meerdere diodes in de dynamo zijn defect of de stator is beschadigd.
LAAD ACCU OP	De starterspanning is laag en de accu is leeg.	Laad de accu compleet op en voer de startertest opnieuw uit.
VERVANG ACCU	Indien het testresultaat van de accu VERVANG of FOUTE CEL is.	De accu moet worden vervangen voordat de startertest kan worden uitgevoerd.
ZIJPOOL	Het resultaat van de test via de zijpolen is niet betrouwbaar.	Voer de test opnieuw uit met behulp van de zijpooladapters.
STARTKABELPOOL	Het resultaat van de test via de startkabelpolen is niet betrouwbaar.	Voer de test opnieuw uit op de accupolen.

Zie "Onderhoud en problemen oplossen" in deze gebruiksaanwijzing voor meer informatie over de printer.

4.9 Aanvullende testberichten

Voor een gedetailleerd testresultaat, kan de tester naar aanvullende gegevens vragen. De volgende meldingen in de onderstaande tabel kunnen worden weergegeven alvorens de resultaten op het display worden weergegeven.

Testmelding	Werkzaamheden
ACCU TEMPERATUUR	Geef aan of de omgevingstemperatuur boven of onder 0°C (32°F) ligt.
LAADTOESTAND	Geef aan of de laadtoestand vóór of na het opladen van de accu is.
OPPERVLAKTESPAN. GEDETECTEERD	Verwijder de oppervlaktespanning voordat met de test wordt begonnen. De test wordt voortgezet nadat de oppervlaktespanning is verwijderd.
CONTROLEER AANSLUITING	Eén of beide klemmen maken geen goed contact met de accupolen.
TOERENTAL NIET GEDETECTEERD. DRUK↵ TIJDENS VERHOGEN RPM	De tester heeft geen verhoging van het motortoerental gedetecteerd
KLEMMEN OMDRAAIEN	Klemmen zijn verkeerd om aangesloten en hebben verkeerde polariteit: positief op negatief of negatief op positief.
SYSTEEMRUIS CONTROL VERBR.	In-voertuig-test. De tester heeft interferentie door computer, contact of lekstroom gedetecteerd. Zorg ervoor dat alle elektrische verbruikers zijn uitgeschakeld met inbegrip van open deuren en contactslot.
ACCU NIET STABIEL	Buiten-voertuig-test. Zwakke accu moet worden opgeladen en opnieuw getest.
BEWEEG KLEMMEN	De klemmen maken geen goed contact met de accupolen.

5. Modus niet-gebruikte accu

De QC-test "niet gebruikte accu's" maakt het uitvoeren van een snelle test van de accu's in uw inventaris mogelijk. Er kunnen tot 100 accu's achterelkaar worden getest. Deze accutest verschilt daarin dat alleen wordt aangegeven of de test goed of fout is.

Het resultaat geeft geen uitsluitsel of de accu defect is, maar dat de gemeten spanning en de daling van de kortsluitstroom voldoet aan de eisen.

1. Selecteer **MOD NT-GEBR ACCU** in het hoofdmenu en druk op ↵.
2. Selecteer **ON** en druk op ↵.
3. De tester geeft het totale aantal van de 100 inventaristests aan die zijn voltooid. Selecteer WIS GEHEUGEN om de resultaten uit het geheugen te wissen en het totaal op 0 te zetten of selecteer GEHEUGEN TOEVOEGEN om de resultaten in het geheugen op te slaan.

Vergeet niet het aantal uitgevoerde tests te controleren en deze voor het bereiken van 100 tests uit te printen. Wanneer het limiet wordt bereikt kan geen test meer worden uitgevoerd totdat alle resultaten uit het geheugen worden gewist.

4. Druk ↵ om door te gaan.
5. **TOEPASSING**
   Scrol naar en activeer MOTORVOERTUIG, MOTORFIETS of MARINE.
6. **ACCUTECHNOLOGIE**
   Scrol naar en selecteer NORMAAL, AGM, AGM SPIRAAL of GEL waar toepasselijk.
7. **ACCUSTANDAARD**
   Scrol naar en selecteer de capaciteit van de accu. Niet alle capaciteiten zijn voor elke toepassing beschikbaar.

Standaard	Omschrijving	Bereik
EN	Europese norm	100 – 2000
EN2	Europese norm 2	100 – 2000
DIN	Norm van het Duitse normalisatie-instituut	100 – 1200
SAE	Society of Automotive Engineers, de Europese etikettering van CCA	100 – 2000
IEC	Internationale Elektrotechnische Commissie	100 – 1200
JIS	Japanse Industriële Standaard, op een accu weergegeven met een combinatie van cijfers en letters.	26A17 tot 245H52

8. **ACCU CAPACITEIT**
   Scrol naar en selecteer de capaciteit. Houd ▲ of ▼ gedrukt om de scrolsnelheid te verhogen.
9. **SPANNINGSLIMIET**
   Scrol naar en selecteer de spanningslimiet voor de test.
10. Druk op ↵ om de test te beginnen. Na enkele seconden geeft de tester het resultaat van de accutoestand en de gemeten spanning weer. De tester geeft ook de geselecteerde capaciteit en de eenheid van de capaciteit aan.

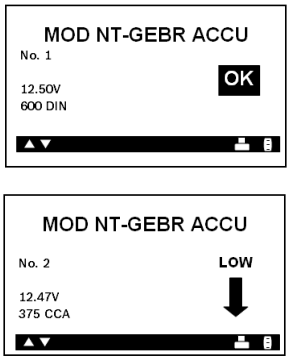


Fig. 2: Voorbeeld van de resultaten voor een test van twee accu's

Druk op ◀ om de testresultaten te printen of ⓘ om terug te keren naar het menu.

6. Onderhoud en problemen oplossen

6.1 Reiniging

De behuizing en het display van de BAT 131 mag alleen met een zachte doek en een neutraal schoonmaakmiddel worden gereinigd. Gebruik geen schuurmiddelen of ruwe poetslappen.

6.2 Onderdelen / aan slijtage onderhevige onderdelen

Benaming	Bestelnummer
Aansluitkabel met klemmen voor de accu ◁)	1 684 465 625
Printerpapier ◁) (1 rol) (minimale bestelling 5 rollen)	1 681 420 028

◁) *aan slijtage onderhevig onderdeel*

6.3 Vervangen het printerpapier

De geïntegreerde printer werkt alleen met thermisch papier op een rol met afmetingen 57 mm x 25,9 mm.

1. Ontgrendel het printerdeksel door voorzichtig en stevig aan de ontgrendelingshendel te trekken.
2. Verwijder de lege papierrol.

Fig. 3: Afbeelding printer

1 Papiervak
2 Papiersensor
3 Ontgrendelingshendel

3. Plaats een nieuwe rol papier in het papiervak.
4. Trek het papier naar voren, zodat het buiten de gekartelde rand van de papiersleuf uitsteekt.

Fig. 4: Het papier wordt van onderaf afgerold

5. Sluit het deksel en zorg ervoor dat de hendel goed vergrendeld is.

6.4 Vervangen van de aansluitkabels

1. Lokaliseer de omcirkelde schroef aan de achterkant van de tester.

2. Verwijder de schroef.

3. Pak de behuizing vast en trek de kabelboom met kracht uit de behuizing.

4. Als u een nieuwe kabel wilt aansluiten, dan lijn de kabel en de testerbehuizing uit en druk deze samen.
5. Steek de schroef erin en draai deze vast.

6.5 Vervangen van de batterij

Deze BAT 131 valt onder de Europese richtlijnen 2002/96/EG (WEEE).
Afgedankte elektrische en elektronische apparaten, met inbegrip van kabels en toebehoren of batterijen moeten gescheiden van huishoudelijk afval worden afgevoerd.

- ➢ Gebruik de inzamelsystemen voor het verwijderen in uw buurt.
- ➢ Schade aan het milieu en gevaren voor de gezondheid kunnen voorkomen worden door de afgedankte BAT 131 op de juiste manier af te voeren.

Wanneer de interne batterijen van de BAT 131 leeg zijn kan de tester vanaf 5,5 volt testen. De tester geeft de melding `INTERNE AA ACCU'S ZWAK! VERVANGEN A.U.B.` weer wanneer de interne AA-batterijen moeten worden vervangen.

De setup-gegevens blijven behouden wanneer de interne batterijen worden vervangen.

Ga als volgt te werk bij het vervangen van de interne AA-batterijen:
1. Leg de BAT 131 op zijn kop.
2. Verwijder de schroef uit het deksel van het batterijvak met een kleine kruiskopschroevendraaier.

3. Open het deksel en verwijder de lege batterijen.
4. Plaats nieuwe AA-batterijen en zorg ervoor dat de positieve en negatieve polen aan de juiste kant zitten.
5. Plaats het deksel en draai de schroef vast.

6.6 Problemen met het display

Indien het display niet wordt ingeschakeld:
1. Houd **MENU** minimaal 2 seconden lang ingedrukt.
2. Controleer de verbinding naar de voertuigaccu.
3. De spanning van de voertuigaccu is eventueel te laag (minder dan 1 volt) om de tester te voeden. Na het compleet opladen van de accu opnieuw testen.
4. De AA batterijen van de tester moeten eventueel worden vervangen. (alkaline wordt aanbevolen).
5. Indien de tester niet wordt ingeschakeld wanneer u de toets ⏻ ingedrukt houdt, dan vervang dan de AA-batterijen.

6.7 Problemen met de printer

! Wanneer de BAT 131 niet is aangesloten op een 12-volt-accu met ten minste 11,5 volt of de papiersensor detecteert geen papier tijdens het printproces

Melding	Werkzaamheden
ACCUSPANNING TE LAAG OM TE PRINTEN. SLUIT AAN OP VOLLEDIG GELADEN ACCU 11,50 tot 16,00 V	Om af te drukken, moet de tester goed zijn aangesloten op een voertuigaccu met ten minste 9 volt. • Maak een verbinding met een voertuigaccu met voldoende spanning om te kunnen printen. • Zorg ervoor dat de klemmen goed zijn aangesloten: rode klem op de positieve (+) pool en zwarte klem op de negatieve (-) pool. • Controleer of beide zijden van elke klem contact maken met de polen.
AANSLUITEN OP 12 V ACCU	Tester is niet op een accu aangesloten
INTERNE AA ACCU'S ZWAK! VERVANGEN A.U.B.	De interne AA batterijen zijn leeg en moeten worden vervangen. Zie hoofdstuk "Onderhoud en problemen oplossen"
GEEN 12 VOLT ACCU GEDETECTEERD	Het systeem dat wordt getest is geen 12 volt systeem.
PRINTERDEUR OPEN. SLUIT DE DEUR EN PROBEER OPNIEUW TE PRINTEN	Controleer of het deksel van voor het printerpapier goed gesloten en vergrendeld is.
PRINTERPAPIER OP. VERVANG ALLEEN MET THERMISCH PAPIER. 6,4 CM DIAMETER MAX 5,7 CM BREED MAX	Thermisch papier in de printer is op. • Controleer of het papier correct is geplaatst. • Plaats een nieuwe rol papier. • Controleer of de papiersensor schoon en onbeschadigd is
QC GEG. GEHEUGEN VOL. RESULT. AFDR. OF GEHEUGEN WISSEN.	QC-modus geheugen is vol. Selecteer QC-modus in het menu om het geheugen te wissen.

6.8 Recycling

BAT 131 is onderhevig aan de EU-richtlijn 2002/96/EG (AEEA).
Oude elektrische en elektronische toestellen, inclusief hun toebehoren als aansluitkabels en accu's dienen gescheiden te worden van het gebruikelijke huisvuil.

➢ Maak voor een goede afvalverwerking gebruik van de beschikbare retour- en inzamelsystemen.

➢ Door een correcte afvalverwerking van BAT 131 wordt milieuschade en aantasting van de persoonlijke gezondheid voorkomen.

7. Technische gegevens

Functie / bereik	Waarde
Functiebereik	0 °C – 50 °C 32 °F – 122 °F
Nauwkeurigheidsbereik	0 °C – 40 °C 32 °F – 104 °F
Werkplek-gerelateerde geluidsemissiewaarde (Lpa)	< 70 dB(A)

7.1 Accutest en voltmeter

Functie / bereik	Waarde
Werkspanning	1 V – 30 V
Werkstroom zonder printer	0,4 A
Startbereik kortsluitstroom	50 A - 1550 A
Accustandaard	DIN, EN, EN2 IEC, JIS, SAE

7.2 Printerpapier

Functie / bereik	Waarde
Maximale opslagduur, in het donker, in jaren	< 5
Maximale temperatuur, bij opslag	30 °C 32 °F – 86 °F
Maximale luchtvochtigheid, bij opslag	<60 %

Índice

1.	**Símbolos utilizados**	**74**
1.1	Na documentação	74
1.1.1	Indicações de aviso – estrutura e significado	74
1.1.2	Símbolos nesta documentação	74
1.2	No produto	74
2.	**Instruções de utilização**	**75**
2.1	Notas importantes	75
2.2	Instruções de segurança	75
2.3	Uso previsto	75
3.	**Interface do usuário**	**75**
3.1	Escopo de fornecimento	75
3.2	Descrição do produto	75
3.3	Função das teclas	75
3.4	Ligar	75
3.5	Desligar	75
3.6	Menu	76
3.7	Acessório especial	76
4.	**Executar teste**	**76**
4.1	Preparações para o Teste	76
4.2	Ligar o BAT 131	76
4.3	Teste de Baterias	76
4.4	Resultados do Teste de Baterias	77
4.5	Teste do sistema de arranque	78
4.6	Resultados do Teste do Sistema de Arranque	78
4.7	Teste do sistema de carregamento	78
4.8	Resultados do Teste do Sistema de Carregamento	79
4.9	Outras Mensagens durante o Teste	79
5.	**Modo de Bateria Sem Uso**	**80**
6.	**Manutenção & Solução de problemas**	**81**
6.1	Limpeza	81
6.2	Peças de serviço / Peças sujeitas a desgaste	81
6.3	Mudar o Papel da Impressora	81
6.4	Trocar o Conjunto de Cabos	81
6.5	Substituir a Bateria	82
6.6	Solução de problemas da tela	82
6.7	Solução de problemas da impressora	83
6.8	Eliminação	83
7.	**Dados técnicos**	**83**
7.1	Teste de baterias e voltímetro	83
7.2	Papel da impressora	83

1. Símbolos utilizados

1.1 Na documentação

1.1.1 Indicações de aviso – estrutura e significado

As indicações de aviso chamam a atenção para os perigos e respectivas conseqüências a que o usuário ou pessoas que se encontrem nas imediações podem estar sujeitos. Além disso, as indicações de aviso descrevem também as medidas para evitar esses perigos. Os significados mais importantes encontram-se assinalados com uma palavra de advertência. Esta indica a probabilidade e gravidade do perigo em caso de desrespeito:

Palavra de advertência	Probabilidade de ocorrência	Gravidade do perigo em caso de inobservância
PERIGO	**Perigo iminente**	**Morte** ou ferimentos corporais **graves**
AVISO	**Possível** perigo **iminente**	**Morte** ou ferimentos corporais **graves**
CUIDADO	Possível **situação de perigo**	**Ferimentos corporais** ligeiros

De seguida, a título de exemplo, pode ver a indicação de aviso "Peças sob corrente" com a palavra de advertência **PERIGO**:

PERIGO – Peças sob corrente ao abrir o BAT 131!

Ferimentos, falha cardíaca ou morte por descarga elétrica em caso de contato com peças sob corrente.

- ➢ Nos sistemas ou equipamentos elétricos só podem trabalhar eletricistas ou pessoas devidamente instruídas sob orientação e vigilância de um eletricista.
- ➢ Desligar o BAT 131 da rede de tensão antes de abrir.

1.1.2 Símbolos nesta documentação

Símbolo	Designação	Significado
!	Atenção	Alerta para possíveis danos materiais.
i	Informação	Instruções de utilização e outras informações úteis.
1. 2.	Atuação mult. passos	Proposta de atuação composta por vários passos
➢	Atuação de passo único	Proposta de atuação composta por um só passo.
⇨	Resultado intermédio	No decorrer de uma proposta de atuação é visível um resultado intermédio.
➜	Resultado final	O resultado final fica visível no fim de uma proposta de atuação.

1.2 No produto

! Respeite todos os sinais de aviso nos produtos e mantenha-os bem legíveis!

2. Instruções de utilização

2.1 Notas importantes

As indicações importantes relativas à declaração sobre direitos de autor, responsabilidade e garantia, ao grupo de usuários e à obrigação do proprietário podem ser consultadas no manual em separado "Notas importantes e instruções de segurança relativas ao Bosch Battery Test Equipment". Estas devem ser lidas atentamente e respeitadas impreterivelmente antes da colocação em funcionamento, ligação e operação do BAT 131.

2.2 Instruções de segurança

Todas as instruções de segurança podem ser consultadas no manual em separado "Notas importantes e instruções de segurança relativas ao Bosch Battery Test Equipment". Estas devem ser lidas atentamente e respeitadas impreterivelmente antes da colocação em funcionamento, ligação e operação do BAT 131.

2.3 Uso previsto

O medidor da condutância da bateria e do sistema elétrico do BAT 131 testa baterias normais de 6 & 12 Volts, AGM, espirais e de gel, bem como sistemas de arranque e de carregamento para veículos de passeio e comerciais de 12 & 24 Volts. Exibe os resultados do teste em segundos e possui uma impressora incorporada que permite entregar aos clientes uma cópia dos resultados.

As características adicionais permitem:

- testar baterias cuja capacidade nominal oscile entre 100 e 2000 CCA
- detectar células avariadas
- proteger contra a polaridade inversa
- testar baterias descarregadas
- testar em diversas normas de teste (EN, EN2, DIN, SAE, IEC, JIS)
- um interface do usuário multilíngüe incluindo:

3. Interface do usuário

3.1 Escopo de fornecimento

Designação	Número de produto
BAT 131	–
Papel	–
Cabo de ligação de 3 m	1 684 465 625
Instruções de funcionamento	1 689 989 131

3.2 Descrição do produto

Fig. 1: BAT 131

1 Impressora
2 Tela
3 POWER para ligar/desligar o BAT 131 e tecla de função MENU
4 Cobertura da tomada de ligação da pinça de corrente
5 Cabo de ligação com terminais para a bateria
6 Interface USB (só para o serviço de assistência técnica)

3.3 Função das teclas

Símbolo	Nome	Função
◀	SETAS	Desloque o cursor até às opções de menu e imprima os resultados do teste.
▲▼	SETAS	Selecionar os parâmetros de teste
↵	ENTER	Selecionar ou salvar alterações
⏻	MENU	Acessar as opções do Menu Principal

3.4 Ligar

➢ Prima ⏻.

ℹ Se a tela não ligar, consulte o cap. 6.6

3.5 Desligar

1. Dirija-se ao Menu Principal.
2. Desligue o BAT 131 da bateria.
3. Prima ⏻.

ℹ Se o BAT 131 estiver ligado à bateria, não pode desligar.

3.6 Menu

1. Prima ① para acessar o Menu.
2. Use ▲ ou ▼ para realçar a linha que deseja editar.
3. Prima ↵ para editar a linha ou salvar as suas alterações.
4. Use ▲ ou ▼ para selecionar a função a utilizar ou a editar.
5. Prima ↵ para avançar para a próxima posição.
6. Prima ① para retornar ao Menu.

Opção	Descrição
Executar teste	Iniciar a Bateria e o Procedimento de Teste do Sistema.
Modo de Bateria Sem Uso	Executar um teste rápido às baterias no inventário.
ON	Executar Teste de Baterias Sem Uso, Limpar ou Adicionar à memória,
OFF	Desligar "Modo de Bateria Sem Uso"
Visualizar Resultados do Teste	Visualizar resultados do teste do Modo de Bateria Sem Uso.
Introdução n.º de série	Ativar ou desativar número de série em caso de detecção de uma célula avariada.
Voltímetro	Iniciar tensão da bateria de teste.
Visualizar / Imprimir	Exibir o resultado do teste anterior. Prima o botão ◀ para imprimir os resultados.
Exportar / limpar dados	Exportar o resultado do último teste para uma pen drive USB ou limpar[1)] a memória do aparelho de teste.
Contador	• Eliminação dos resultados. • Exibe um resumo dos resultados das medições efetuadas.
Configurações	Adaptar as opções das ferramentas às suas necessidades.
Idioma	Selecionar um idioma para o aparelho de teste. Padrão: inglês
Corrigir endereço	Criar um cabeçalho para a impressão dos resultados do teste com os dados referentes à localização da sua empresa.
Ajustar hora	Selecionar o formato 24 horas ou AM/PM e ajustar a hora. Padrão: AM/PM
Ajustar data	Selecionar o formato da data e a data. Padrão: MM/DD/AAAA
Contraste	Ajustar o contraste da tela do aparelho de teste. Padrão: 10
Unidades de temperatura	Selecionar as unidades de temperatura graus °F ou graus °C. Padrão: Graus F
Pinça Amp.	Solicitar disponibilidade da pinça Amp.
Informação da Versão	Listar a versão do software, a data da versão do software e o número de série.
Atualizar	Atualizar o software operacional interno do aparelho de teste.

[1)] *Depois de exportar para uma pen drive USB, pode abrir o ficheiro de texto com a extensão "bty", de preferência com Excel.*

3.7 Acessório especial

Designação	Número de produto
Pinça de corrente	1 681 354 034

4. Executar teste

4.1 Preparações para o Teste

Antes de ligar o aparelho de teste, limpe os bornes da bateria ou os terminais laterais com uma escova de aço e uma mistura de bicarbonato de sódio e água. Para testar baterias com bornes laterais, instale e aperte os adaptadores de terminais em chumbo. O aparelho de teste traz um jogo de adaptadores incluído.

! Não execute o teste sobre ou com parafusos de fixação de aço. Se os adaptadores de terminais não forem corretamente instalados ou se forem utilizados adaptadores usados ou sujos, os resultados do teste poderão ser imprecisos. Para evitar danos, nunca aperte os adaptadores mais de ¼ de volta com uma chave de bocas.

i Se estiver a executar os testes dentro do veículo, certifique-se de que todas as cargas dos acessórios se encontram desligadas, de que a chave não se encontra na ignição e de que as portas estão fechadas.

4.2 Ligar o BAT 131

1. Ligue a pinça vermelha ao terminal positivo (+)
2. Ligue a pinça preta ao terminal negativo (–).

! Para conseguir uma ligação adequada, sacuda as pinças. O aparelho de teste necessita que ambos os lados de cada pinça se encontrem firmemente ligados antes de se executar o teste. Uma má ligação dará origem à mensagem `VERIFICAR A LIGAÇÃO` ou `SACUDIR PINÇAS`. Se a mensagem surgir, limpe os terminais e ligue novamente as pinças.

i A posição de teste ideal é nos terminais da bateria. Se não for possível acessar a bateria, poderá executar o teste no borne exterior; no entanto, o valor da tensão medido poderá ser inferior ao valor real.

4.3 Teste de Baterias

1. **LOCALIZ. BAT.**
   Desloque o cursor até este parâmetro e selecione **DENTRO DO VEÍCULO** ou **FORA DO VEÍCULO** caso a bateria não esteja ligada a um veículo.

i Depois de realizado um teste "**DENTRO DO VEÍCULO**", será solicitado a testar os sistemas de arranque e de carregamento.

! O desempenho dos sistemas de arranque e de carregamento depende do estado da bateria. É importante que a bateria se encontre em boas condições e totalmente carregada antes de se realizar qualquer outro teste do sistema.

2. **TIPO DE BORNE** (apenas dentro do veículo)
   Desloque o cursor até **BORNE EM CIMA**, **BORNE LATERAL** ou **BORNE EXTERIOR** onde aplicável.

A bateria só é avaliada (ver cap. 4.4) com a seleção "**PÓLO DA BATERIA EM CIMA**".

3. **APLICAÇÃO**
   Desloque o cursor até este parâmetro e selecione IND. **AUTOMÓVEL**, **MOTOCICLOS**, ou **IND. MARÍTIMA**.

No caso dos **MOTOCICLOS**, selecione "**ANTES DE ENTREGA**" ou "**EM MANUTENÇÃO**", desloque o cursor até ao **NÚMERO BATERIA** correto e prima ↵ para iniciar o processo de teste.

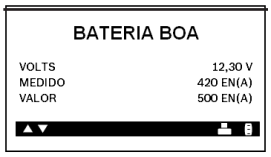
4. **TIPO DE BATERIA**
   Desloque o cursor até este parâmetro e selecione **NORMAL**, **AGM**, **ESPIRAL**, ou **GEL** onde aplicável.
5. **NORMA DE TESTE DA BATERIA**
   Selecione a norma da bateria a aplicar.

Norma	Descrição	Intervalo
EN	Norma européia	100-2000
EN2	Norma européia 2	100-2000
DIN	Deutsche Industrie-Norm (norma industrial alemã)	100-1200
SAE	Society of Automotive Engineers, equivalente europeu da CCA	100-2000
IEC	International Electrotechnical Commission (Comissão eletrotécnica internacional)	100-1200
JIS	Japanese Industrial Standard (norma industrial japonesa), que surge nas baterias como uma combinação de números e letras.	26A17 a 245H52

Para JIS, desloque o cursor até ao **NÚMERO BATERIA** correto e prima ↵ para iniciar o processo de teste.

6. **FIXAR VALOR**
   Desloque o cursor até este parâmetro e selecione as unidades de classificação. Para aumentar a velocidade de deslocação do cursor, mantenha premido o botão ▲ ou ▼.
7. Prima ↵ para iniciar o teste.

➜ Passados alguns segundos, o aparelho de teste exibe a avaliação do estado da bateria e a medição da tensão. O aparelho de teste também indica a classificação da bateria selecionada, bem como as unidades de classificação.



Para visualizar o Estado de Saúde da bateria, prima ◀ para imprimir os resultados do teste incluindo o gráfico relativo ao Estado de Saúde.

4.4 Resultados do Teste de Baterias

O BAT 131 só conserva os resultados do último teste. Quando se inicia um novo teste, os últimos resultados são apagados.

Prima ↵ para prosseguir com o teste do arranque, ◀ para imprimir os resultados ou prima **MENU** para retornar ao Menu.

Mensagem	Ação a desenvolver
BATERIA BOA [1)]	Continue a utilizar a bateria.
BOA-RECARREGAR [1)]	Recarregue totalmente a bateria e continue a utilizá-la.
CARREG. E TESTAR [1)]	Carregue totalmente a bateria e volte a testar. Se a bateria não for totalmente carregada antes de se realizar um novo teste, poderão ocorrer resultados imprecisos. Se depois de carregar totalmente a bateria voltar a surgir a mensagem CARREG. E TESTAR, proceda à sua substituição.
SUBSTIT. BATERIA [1)]	Substitua a bateria e volte a testá-la. A mensagem SUBSTITUIR BATERIA poderá também indicar uma má ligação entre os cabos da bateria e a bateria. Depois de desligar os cabos da bateria, teste novamente a bateria utilizando o teste fora do veículo antes de a substituir.
MÁ - CÉLULA	Substitua a bateria e volte a testá-la.
SISTEMA 24 VOLTS	Sistema de 24 Volts detectado. Desligue as baterias e teste individualmente.
PRONTO A INSTAL.	A bateria acabou de ser ativada e está pronta a ser instalada no veículo
NECESSITA CARGA [1)]	Carregue totalmente a bateria e volte a testá-la utilizando ANTES DE ENTREGA. **Se a bateria não for totalmente carregada antes de se realizar um novo teste, poderão ocorrer leituras erradas.**
BORNE LATERAL	Os dados do teste foram inconclusivos utilizando o borne lateral. Realize um novo teste utilizando adaptadores de bornes laterais.
BORNE EXTERIOR	Os dados foram inconclusivos utilizando o borne remoto. Teste novamente nos terminais da bateria.

[1)] *A bateria só é avaliada com a seleção "PÓLO DA BATERIA EM CIMA".*

Quando um teste é realizado dentro do veículo, a indicação na tela alterna entre os resultados do teste e a mensagem "`PRIMA ↵ PARA TESTE ARRANQUE`".

4.5 Teste do sistema de arranque

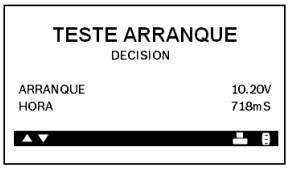
Antes de iniciar o teste, verifique a correia de acionamento do alternador. Uma correia lisa, gasta ou que não possua a tensão adequada impedirá que o motor alcance os níveis de rpm necessários para o teste.

Uma vez concluído um teste dentro do veículo, a indicação na tela alterna entre os resultados do teste de baterias e a mensagem `PRIMA ↵ PARA TESTE ARRANQUE.`

1. Prima o botão ↵ para prosseguir com o teste do arranque.

Caso uma Pinça Amp. (acessório especial) seja utilizada e tenha sido ativada (ver cap. 3.6), siga as instruções na tela. O sensor de corrente tem de ser definido para "0" sem estar ligado aos cabos negativos. Depois disso, deve ser fixado nos cabos negativos com o sinal da seta indicadora no alojamento do sensor orientada para a direcção positiva.

2. Dê partida ao motor quando solicitado.
3. O aparelho de teste exibe a tensão de arranque e o tempo de arranque (em milésimos de segundos) do sistema de arranque.



4.6 Resultados do Teste do Sistema de Arranque

Se estiver a testar o equipamento do veículo com um sistema regulado pela carga e a bateria estiver completamente carregada, o sistema não conseguirá detectar as rotações do motor em aceleração (porque o alternador se desliga automaticamente tendo em vista a redução do consumo de combustível). Neste caso, é impossível realizar o teste do sistema de carregamento.

Prima ↵ para prosseguir com o teste do sistema de carregamento, prima ◀ para imprimir os resultados do teste, prima **MENU** para retornar ao Menu..

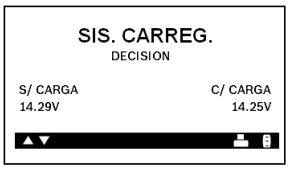
Mensagem	Ação a desenvolver
ARRANQUE NORMAL	A tensão de arranque é normal e a bateria está totalmente carregada.
BAIXA VOLTAGEM	A tensão de arranque é baixa e a bateria está totalmente carregada.
CARREGAR BATERIA	A tensão de arranque é baixa e a bateria está descarregada. Carregue totalmente a bateria e repita o teste do sistema de arranque.
SUBSTIT. BATERIA	A bateria tem de ser substituída antes de se testar o sistema de arranque.
ARRANQUE FALHADO	Não foi detectado qualquer arranque do veículo.
ARRANQ. IGNORADO	Não foi detectado um arranque.
BORNE LATERAL	Os dados do teste foram inconclusivos utilizando o borne lateral. Realize um novo teste utilizando adaptadores de bornes laterais.
BORNE EXTERIOR	Os dados foram inconclusivos utilizando o borne remoto. Teste novamente nos terminais da bateria.

Quando um teste é realizado dentro do veículo, a indicação na tela alterna entre os resultados do teste e a mensagem `PRIMA ↵ PARA O TESTE DE CARREGAMENTO`.

4.7 Teste do sistema de carregamento

Uma vez concluído um teste dentro do veículo e o teste do arranque, a indicação na tela alterna entre os resultados do teste de bateria e a mensagem `PRIMA ↵ PARA O TESTE DE CARREGAMENTO`. Prima o botão ↵ para prosseguir com o teste de carregamento.

Seguindo as solicitações indicadas na tela:
1. Acelerar o motor.
2. Acender os máximos e o ventilador.
3. Acelerar o motor com as cargas ligadas.
4. Colocar o motor a funcionar em marcha lenta e desligar as cargas.
5. A avaliação do sistema de carregamento é exibido no final do procedimento.



6. Prima ◀ para imprimir os resultados do teste ou ⓘ para retornar ao Menu.

4.8 Resultados do Teste do Sistema de Carregamento

Prima ◀ para imprimir os resultados do teste ou **MENU/POWER** para retornar às opções 1 do Menu.

Mensagem	Interpretação	Ação a desenvolver
SEM PROBLEMAS	O sistema indica um funcionamento normal do alternador.	–
SEM TENSÃO	Não foi detectada qualquer tensão no alternador.	• Verifique todas as ligações de entrada e saída do alternador, especialmente a ligação à bateria. Se a ligação estiver solta ou muito corroída, limpe ou substitua o cabo e volte a testar. • Se as correias e as ligações estiverem em boas condições, substitua o alternador. (Os veículos mais antigos utilizam reguladores de tensão externos, o que pode fazer com que seja necessário substituir apenas o regulador de tensão.)
BAIXA TENSÃO	O alternador não fornece corrente suficiente para alimentar as cargas elétricas do sistema e carregar a bateria.	• Verifique as correias para se certificar de que o alternador gira enquanto o motor está funcionando. Substitua as correias rompidas ou que deslizem e realize um novo teste. • Verifique as ligações do alternador à bateria. Se a ligação estiver solta ou muito corroída, limpe ou substitua o cabo e volte a testar.
ALTA TENSÃO	A tensão de saída do alternador excede os limites normais.	• Certifique-se de que não há ligações soltas e de que a ligação à terra é normal. Se não houver problemas de ligação, substitua o regulador. A maior parte dos alternadores possui um regulador incorporado que obriga à substituição do alternador. Em veículos mais antigos que utilizam reguladores de tensão externos, poderá ser necessário substituir apenas o regulador de tensão.
EXCESSO OSCIL.	Detectada oscilação AC excessiva.	Um ou mais díodos do alternador não estão funcionando ou existem danos no estator.
CARREGAR BATERIA	A tensão de arranque é baixa e a bateria está descarregada.	Carregue totalmente a bateria e repita o teste do sistema de arranque.
SUBSTIT. BATERIA	Se o resultado do teste de baterias for SUBSTITUIR ou MÁ – CÉLULA.	A bateria tem de ser substituída antes de se testar o arranque.
BORNE LATERAL	Os dados do teste foram inconclusivos utilizando o borne lateral.	Realize um novo teste utilizando adaptadores de bornes laterais.
BORNE EXTERIOR	Os dados foram inconclusivos utilizando o borne remoto.	Teste novamente nos terminais da bateria.

Para mais informações sobre a impressora, consultar "Manutenção & Solução de problemas" neste manual.

4.9 Outras Mensagens durante o Teste

Para resultados mais conclusivos, o aparelho de teste poderá solicitar-lhe informações adicionais. As mensagens que se encontram na tabela seguinte podem surgir antes de o aparelho de teste estar apto a exibir um resultado.

Mensagem durante o teste	Ação a desenvolver
TEMP. BATERIA	Selecione uma temperatura ambiente acima ou abaixo dos 0°C (32°F).
ESTADO DA CARGA	Selecione antes ou depois de a bateria ter sido carregada.
DETECTADA CARGA DE SUPERFÍCIE	Remova a carga de superfície antes de o teste iniciar. O teste continuará depois de removida a carga.
VERIFICAR A LIGAÇÃO	Existe um mau contato entre uma ou ambas as pinças e os terminais da bateria.
ACEL. NÃO DETECTADA PRIMA↵ NA ACELERAÇÃO	O aparelho de teste não detectou um aumento nos níveis de rpm do motor
INVERTER LIGAÇÃO	As pinças foram ligadas na polaridade errada: positivo ao negativo ou negativo ao positivo.
RUÍDOS NO SISTEMA VERIFICAR CARGAS	Teste dentro do veículo. O aparelho de teste detectou ruído proveniente do computador ou da ignição ou uma absorção parasita. Certifique-se de que todas as cargas do veículo se encontram desligadas, incluindo o interruptor de abrir as portas e da ignição.
BATERIA INSTÁVEL	Fora do veículo. Bateria fraca, deve ser carregada e novamente testada.
SACUDIR PINÇAS	As pinças não têm um bom contato com os terminais da bateria

5. Modo de Bateria Sem Uso

O teste QC "Bateria Sem Uso" permite-lhe verificar rapidamente novas baterias no seu inventário. Com este teste, é possível verificar até 100 baterias em sucessão. Difere do Teste de Baterias, no qual o resultado é passar ou falhar.

Nenhum dos resultados lhe indicará que a bateria está má, mas sim que a tensão medida e a CCA cumprem ou não os seus requisitos.

1. Selecione **MODO BAT. SEM USO** do Menu Principal e prima ↵.
2. Selecione **ON** e prima ↵.
3. O aparelho de teste exibe o número total de Testes do Inventário completados em 100 realizados. Selecione Limpar Memória para limpar os resultados da memória e resetar o total para 0 ou selecione Adicionar à Memória para adicionar os resultados à memória.

Certifique-se de que monitora o número de testes realizados e prepare-se para imprimir os resultados quando o número atingir os 100. Quando o limite é alcançado, deixa de poder realizar qualquer teste até que todos os resultados da memória sejam apagados.

4. Prima ↵ para continuar.
5. **APLICAÇÃO**
   Desloque o cursor até este parâmetro e selecione IND. AUTOMÓVEL, MOTOCICLOS ou IND. MARÍTIMA.
6. **TIPO DE BATERIA**
   Desloque o cursor até este parâmetro e selecione NORMAL, AGM, ESPIRAL, ou GEL onde aplicável.
7. **TIPO DE BATERIA**
   Desloque o cursor até este parâmetro e selecione a norma de teste da bateria. As normas de teste não se encontram todas disponíveis em todas as aplicações.

Norma	Descrição	Intervalo
EN	Norma européia	100 – 2000
EN2	Norma européia 2	100 – 2000
DIN	Deutsche Industrie-Norm (norma industrial alemã)	100 – 1200
SAE	Society of Automotive Engineers, equivalente europeu da CCA	100 – 2000
IEC	International Electrotechnical Commission (Comissão eletrotécnica internacional)	100 – 1200
JIS	Japanese Industrial Standard (norma industrial japonesa), que surge nas baterias como uma combinação de números e letras.	26A17 – 245H52

8. **FIXAR VALOR**
   Desloque o cursor até este parâmetro e selecione as unidades de classificação. Para aumentar a velocidade de deslocação do cursor, mantenha premido o botão ▲ ou ▼.
9. **LIMITE DE TENSÃO**
   Desloque o cursor até este parâmetro para selecionar o limite de tensão a utilizar durante o teste.
10. Prima ↵ para iniciar o teste. Passados alguns segundos, o aparelho de teste exibe a avaliação do estado da bateria e a medição da tensão. O aparelho de teste também indica a classificação da bateria selecionada, bem como as unidades de classificação.

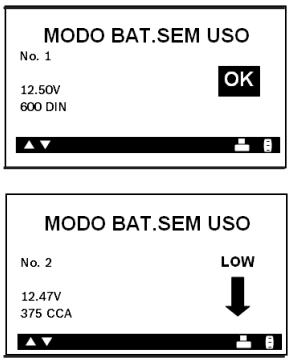


Fig. 2: Exemplo dos resultados exibidos para um teste de duas baterias

Prima ◀ para imprimir os resultados do teste ou ⓘ para retornar ao Menu.

6. Manutenção & Solução de problemas

6.1 Limpeza

A caixa e a tela do BAT 131 só podem ser limpos com panos macios e agentes de limpeza neutros. Não use detergentes abrasivos ou panos de limpeza ásperos utilizados nas oficinas.

6.2 Peças de serviço / Peças sujeitas a desgaste

Designação	Número de pedido
Cabo de ligação com terminais para a bateria ◁)	1 684 465 625
Papel da impressora ◁) (1 rolo) (Encomenda mínima de 5 rolos)	1 681 420 028

◁) *peça de desgaste*

6.3 Mudar o Papel da Impressora

A impressora integrada utiliza apenas papel térmico em um rolo com as dimensões de 57 mm x 25,9 mm.

1. Abra a porta da impressora com cuidado mas firmemente, levantando a alavanca de liberação.
2. Remova o rolo de papel vazio.

Fig. 3: Visualização da impressão

1 Compartimento do papel
2 Sensor do papel
3 Alavanca de liberação

3. Coloque um rolo de papel novo no compartimento.
4. Desenrole o papel, de forma a colocá-lo sobre a extremidade serrilhada da ranhura.

Fig. 4: O papel desenrola-se pela parte inferior do rolo

5. Feche a porta e certifique-se de que a alavanca trava corretamente.

6.4 Trocar o Conjunto de Cabos

1. Identifique o parafuso assinalado com um círculo na parte traseira do aparelho de teste.

2. Remova o parafuso.

3. Segure a caixa e puxe o conjunto de cabos com firmeza.

4. Para fixar um cabo novo, alinhe a caixa do cabo e a caixa do aparelho de teste e desloque-as em simultâneo.
5. Insira o parafuso e aperte.

6.5 Substituir a Bateria

Este BAT 131 está sujeito às diretivas européias 2002/96/CE (REEE).
Os dispositivos elétricos e eletrônicos usados, incluindo cabos e acessórios ou baterias têm de ser descartados separadamente dos resíduos domésticos regulares.

➢ Utilize os sistemas de recolha disponíveis na sua área.
➢ Os danos ambientais e os riscos para a saúde individual são evitados através do descarte correto do BAT 131.

O BAT 131 consegue testar até 5.5 Volts quando as baterias internas da unidade não estão funcionando. O aparelho de teste exibe a mensagem `BATERIA INTERNA FRACA! SUBSTITUIR BATERIAS EM BREVE!` quando as baterias internas necessitam ser substituídas.

A informação de configuração será conservada enquanto troca as baterias internas.

Utilize o seguinte procedimento para remover e substituir as baterias internas AA:
1. Vire a face do BAT 131 para baixo.
2. Remova o parafuso que fixa a cobertura do compartimento da bateria utilizando uma chave de fenda pequena Phillips.

3. Remova a porta e retire a bateria descarregada.
4. Insira umas novas baterias AA, certificando-se de que os terminais positivo e negativo estão corretamente posicionados.
5. Volte a colocar a cobertura e aperte o parafuso.

6.6 Solução de problemas da tela

Se a tela não ligar:
1. Mantenha premido o botão **MENU** durante pelo menos 2 segundos.
2. Verifique a ligação à bateria do veículo.
3. A bateria do veículo pode estar demasiado fraca (menos de 1 Volt) para alimentar o medidor. Carregue totalmente a bateria e volte a testar.
4. As baterias AA do medidor poderão ter de ser substituídas. (recomendam-se as alcalinas).
5. Se o medidor não ligar ao manter o botão ⏻ premido, substitua as baterias AA.

6.7 Solução de problemas da impressora

! Se o BAT 131 não se encontrar ligado a uma bateria de 12 Volts com pelo menos 11.5 Volts de tensão ou o sensor do papel não detectar o papel no compartimento durante a impressão

Mensagem	Ação a desenvolver
BATERIA DEMASIADO FRACA P/ IMPRESSORA. LIGAR A BATERIA TOTALMENTE CARREGADA 11.50 A 16.00V	Para imprimir, o aparelho de teste tem de estar devidamente ligado à bateria de um veículo com pelo menos 9 Volts. • Ligue a uma bateria de um veículo com tensão suficiente para permitir a impressão. • Certifique-se de que as pinças estão devidamente ligadas. a pinça vermelha ao terminal positivo (+) e a pinça preta ao terminal negativo (-) • Verifique se ambos os lados das pinças se encontram em contato com os terminais.
LIGAR A BATERIA DE 12V	O aparelho de teste não está ligado à bateria
BATERIA INTERNA FRACA. SUBSTITUIR BATERIAS EM BREVE!	As baterias internas AA estão fracas e têm de ser substituídas. Consultar seção "Manutenção & Solução de problemas".
NÃO SE DETECTOU BATERIA DE 12V	O sistema a ser testado não é de 12 Volts.
PORTA IMP.ABERTA. FECHAR PORTA E REPITA A IMPRESSÃO	Certifique-se de que a porta que cobre o papel da impressora está devidamente fechada e trancada.
IMPRESSORA SEM PAPEL SUBST. COM PAPEL DE IMPRESSORA TÉRMICA. 2,5 POL. DIÂ. MÁX. 2,25 POL. LARG. MÁX.	Impressora sem papel térmico. • Verifique se o papel está corretamente inserido. • Insira um novo rolo de papel. • Verifique se o sensor do papel está limpo e sem danos
MEMÓRIA DE DADOS QC CHEIA IMPR. RESUL. OU LIMPAR A MEMÓRIA.	A memória do modo QC está cheia. Selecione o modo QC do Menu de Opções para limpar a memória.

6.8 Eliminação

Este BAT 131 está em conformidade com a diretiva européia 2002/96/CE (REEE).
Os equipamentos elétricos e eletrônicos antigos, incluindo os cabos e acessórios, como baterias e pilhas têm de ser eliminados separadamente do lixo doméstico.

➢ Para tal, utilize os sistemas de recolha e de retoma disponíveis.

➢ Através da correta eliminação do BAT 131, pode evitar danos causados ao ambiente e riscos da saúde pessoal.

7. Dados técnicos

Função / intervalo	Valor
Intervalo da função	0 °C – 50 °C 32 °F – 122 °F
Intervalo de exatidão	0 °C – 40 °C 32 °F – 104 °F
Valor de emissão de ruído (Lpa) relativo ao local de trabalho	< 70 dB(A)

7.1 Teste de baterias e voltímetro

Função / intervalo	Valor
Tensão de funcionamento	1 V – 30 V
Corrente de funcionamento sem impressora	0,4 A
Intervalo de entrada da Corrente de Partida a Frio	50 A - 1550 A
Normas relativas a baterias	DIN, EN, EN2 IEC, JIS, SAE

7.2 Papel da impressora

Função / intervalo	Valor
Período máximo de armazenamento (em anos) ao armazenar em ambiente escuro	< 5
Temperatura máxima de armazenamento	30 °C 32 °F – 86 °F
Umidade máxima de armazenamento	<60 %

Spis treści

1.	**Stosowane symbole**	**84**
1.1	W dokumentacji	84
1.1.1	Ostrzeżenia – struktura i znaczenie	84
1.1.2	Symbole w tej dokumentacjii	84
1.2	Na produkcie	84
2.	**Wskazówki dla użytkownika**	**85**
2.1	Ważne wskazówki	85
2.2	Zasady bezpieczeństwa	85
2.3	Przeznaczenie	85
3.	**Interfejs użytkownika**	**85**
3.1	Zakres dostawy	85
3.2	Opis produktu	85
3.3	Funkcje przycisków	85
3.4	Włączanie	85
3.5	Wyłączanie	85
3.6	Menu	86
3.7	Wyposażenie dodatkowe	86
4.	**Wykonywanie testu**	**86**
4.1	Czynności przygotowawcze	86
4.2	Podłączanie testera BAT 131	86
4.3	Testowanie akumulatora	86
4.4	Wyniki testu akumulatora	87
4.5	Test obwodu rozrusznika	88
4.6	Wynik testu obwodu rozrusznika	88
4.7	Test obwodu ładującego	88
4.8	Wynik testu obwodu ładującego	89
4.9	Dodatkowe komunikaty	89
5.	**Tryb nieużywanego akumulatora**	**90**
6.	**Konserwacja i rozwiązywanie problemów**	**91**
6.1	Czyszczenie	91
6.2	Części eksploatacyjne / ulegające zużyciu	91
6.3	Wymiana papieru w drukarce	91
6.4	Wymiana wiązki kabli	91
6.5	Wymiana baterii	92
6.6	Rozwiązywanie problemów – wyświetlacz	92
6.7	Rozwiązywanie problemów – drukarka	93
6.8	Utylizacja	93
7.	**Dane techniczne**	**93**
7.1	Tester akumulatorów i woltomierz	93
7.2	Papier do drukarki	93

1. Stosowane symbole

1.1 W dokumentacji

1.1.1 Ostrzeżenia – struktura i znaczenie

Ostrzeżenia wskazują na niebezpieczeństwa i ich skutki dla użytkownika lub osób znajdujących się w pobliżu. Ponadto ostrzeżenia opisują działania dotyczące unikania tych niebezpieczeństw. Decydujące znaczenie ma hasło. Pokazuje ono prawdopodobieństwo wystąpienia oraz wielkość niebezpieczeństwa w przypadku nieprzestrzegania:

Hasło	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Wielkość niebezpieczeństwa w razie nieprzestrzegania zasad
NIEBEZPIECZEŃSTWO	**Bezpośrednio** grożące **niebezpieczeństwo**	**Śmierć** lub **ciężkie** obrażenia ciała
OSTRZEŻENIE	**Możliwe** grożące **niebezpieczeństwo**	**Śmierć** lub **ciężkie** obrażenia ciała
UWAGA	Możliwa **niebezpieczna sytuacja**	**Lekkie** obrażenia ciała

Poniżej przedstawione jest przykładowo ostrzeżenie "Części przewodzące prąd" z hasłem **NIEBEZPIECZEŃSTWO**:

NIEBEZPIECZEŃSTWO – części przewodzące prąd podczas otwierania BAT 131!
Obrażenia, zakłócenia pracy serca lub śmierć spowodowane porażeniem prądem elektrycznym po dotknięciu części przewodzących prąd.

- ➢ Przy urządzeniach elektrycznych lub osprzęcie mogą pracować tylko wykwalifikowani elektrycy lub osoby przeszkolone pod kierownictwem i nadzorem wykwalifikowanego elektryka.
- ➢ Przed otwarciem BAT 131 należy odłączyć go od napięcia sieciowego.

1.1.2 Symbole w tej dokumentacjii

Symbol	Nazwa	Znaczenie
!	Uwaga	Ostrzega przed możliwymi szkodami rzeczowymi.
i	Informacja	Wskazówki dotyczące zastosowania i inne użyteczne informacje.
1. 2.	Działania wielokrokowe	Polecenie złożone z wielu kroków
➢	Działanie jednokrokowe	Polecenie złożone z jednego kroku.
⇨	Wynik pośredni	W ramach danego polecenia widoczny jest wynik pośredni.
➜	Wynik końcowy	Na koniec danego polecenia widoczny jest wynik końcowy.

1.2 Na produkcie

! Należy przestrzegać wszystkie symbole ostrzegawcze na produktach i utrzymywać je w stanie umożliwiającym odczytanie!

2. Wskazówki dla użytkownika

2.1 Ważne wskazówki

Ważne wskazówki dotyczące praw autorskich i gwarancji, użytkowników i zobowiązań przedsiębiorstwa znajdują się w oddzielnej instrukcji "Ważne wskazówki i zasady bezpieczeństwa dotyczące Bosch Battery Test Equipment". Przed pierwszym uruchomieniem, podłączeniem i użyciem BAT 131 należy starannie przeczytać tę instrukcję i bezwzględnie jej przestrzegać.

2.2 Zasady bezpieczeństwa

Wszystkie zasady bezpieczeństwa znajdują się w oddzielnej instrukcji "Ważne wskazówki i zasady bezpieczeństwa dotyczące Bosch Battery Test Equipment". Przed pierwszym uruchomieniem, podłączeniem i użyciem BAT 131 należy starannie przeczytać tę instrukcję i bezwzględnie jej przestrzegać.

2.3 Przeznaczenie

Tester konduktancji akumulatorów i obwodów elektrycznych BAT 131 testuje standardowe akumulatory elektrolitowe 6 i 12V, akumulatory AGM płaskie i AGM spiralne oraz akumulatory żelowe, a także obwody rozruchowe i ładujące 12 i 24V samochodów osobowych i lekkich samochodów ciężarowych. Tester wyświetla wyniki testów w ciągu kilku sekund i posiada wbudowaną drukarkę umożliwiającą przekazywanie klientom wydruku wyników.

Dodatkowe funkcje obejmują:

- możliwość testowania akumulatorów o wartościach znamionowych od 100 do 2000 CCA
- możliwość wykrywania wadliwych ogniw
- możliwość zabezpieczania przed odwróceniem biegunowości
- możliwość testowania rozładowanych akumulatorów
- możliwość testowania różnych obwodów (EN, EN2, DIN, SAE, IEC, JIS)
- wielojęzyczny interfejs graficzny z menu

3. Interfejs użytkownika

3.1 Zakres dostawy

Oznaczenie	Numer rzeczowy
BAT 131	–
Papier	–
Kabel łączący 3 m	1 684 465 625
Instrukcja eksploatacji	1 689 989 131

3.2 Opis produktu

Fig. 1: BAT 131

1 Drukarka
2 Wyświetlacz
3 Przycisk POWER do włączania-wyłączania testera BAT 131 i przycisk funkcyjny MENU
4 Osłona gniazda przyłączeniowego miernika cęgowego
5 Kabel łączący z zaciskami akumulatora
6 Port USB (tylko dla serwisu klienta)

3.3 Funkcje przycisków

Symbol	Nazwa	Funkcja
◀	STRZAŁKI	Przechodzenie do punktów menu i drukowanie wyników.
▲▼	STRZAŁKI	Wybieranie parametrów testu
↵	ENTER	Wybieranie opcji lub zapisywania zmian
⏻	MENU	Dostęp do opcji menu głównego

3.4 Włączanie

➢ Naciśnij ⏻.

ℹ Jeżeli wyświetlacz się nie włącza, patrz rozdz. 6.6.

3.5 Wyłączanie

1. Otwórz menu główne.
2. Odłącz tester BAT 131 od akumulatora.
3. Naciśnij ⏻.

ℹ Gdy urządzenie BAT 131 jest podłączone do akumulatora, nie można go wyłączyć.

3.6 Menu

1. Naciśnij ⓘ, aby uzyskać dostęp do menu.
2. Używaj przycisków ▲ lub ▼ do podświetlenia wiersza, który chcesz edytować.
3. Naciśnij ↵, aby edytować lub zapisać zmiany.
4. Używaj przycisków ▲ albo ▼, aby wybrać funkcję przeznaczoną do użycia lub edycji.
5. Naciśnij ↵, aby przejść do następnej lokalizacji.
6. Naciśnij ⓘ**, aby wrócić menu.**

Opcja	Opis
Wykonaj test	Zacznij test akumulatora i układu
Tryb nieużyw. akum.	Wykonywanie szybkiego testu akumulatorów w magazynie
ON	Wykonywanie testu nieużywanego akumulatora, usuwanie lub dodawanie do pamięci
OFF	Wyłączanie "Trybu nieużyw. akum."
Pokaż wyniki	Wyświetlanie wyniku testu nieużywanych akumulatorów.
Wprow. nr ser.	Aktywacja lub dezaktywacja numeru seryjnego w razie wykrycia wadliwego akumulatora.
Woltomierz	Rozpoczynanie pomiaru napięcia akumulatora.
Wyświetl/drukuj	Wyświetla wynik poprzedniego testu. Naciśnij przycisk ◀, aby wydrukować wyniki.
Eksp./wyczyść dane	Eksport ostatniego wyniku testu na nośnik pamięci typu USB lub[1)] usuwanie wszystkich danych z pamięci testera.
Licznik	• Kasowanie wyników. • Wyświetla zestawienie wyników przeprowadzonych pomiarów.
Ustawienia	Dostosowywanie urządzenia do preferencji użytkownika.
Język	Wybór języka menu testera. Ustawienie domyślne: Angielski
Ustaw adres	Tworzenie nagłówka wydruku wyników z informacją o firmie użytkownika.
Ustaw czas	Wybieranie tryb 24h lub AM/PM i ustawianie godziny. Ustawienie domyślne: AM/PM
Ustaw datę	Wybieranie formatu i ustawianie daty. Ustawienie domyślne: MM/DD/RRRR
Kontrast	Ustawianie kontrastu wyświetlacza testera. Ustawienie domyślne: 10
Jednostki temperatury	Wybieranie jednostki temperatury: °F lub °C. Ustawienie domyślne: stopnie F
Zacisk prądowy	Monitowanie o dostępność zacisku prądowego.
Inform. o wersji	Wyświetlanie wersji, daty wydania wersji i numeru seryjnego oprogramowania.
Aktualizacja	Aktualizacja oprogramowania fabrycznego testera.

[1)] *Po wyeksportowaniu na nośnik USB możesz otworzyć plik tekstowy z rozszerzeniem ".bty", najlepiej przy użyciu aplikacji Excel.*

3.7 Wyposażenie dodatkowe

Oznaczenie	Numer rzeczowy
Miernik cęgowy	1 681 354 034

4. Wykonywanie testu

4.1 Czynności przygotowawcze

Przed podłączeniem testera wyczyść bieguny lub zaciski boczne akumulatora szczotką drucianą, używając roztworu sody oczyszczonej w wodzie. Jeżeli testujesz akumulatory z bocznymi biegunami, załóż i dokręć adaptery zacisków. Z testerem został dostarczony komplet adapterów.

❗ Nie wykonuj testów na śrubach stalowych lub z ich użyciem. Niezałożenie adapterów zacisków lub założenie zużytych i brudnych adapterów może zafałszować wyniki testów. Aby uniknąć uszkodzeń, nigdy nie używaj klucza w celu dokręcenia adapterów mocniej niż o ¼ obrotu.

ⓘ Jeżeli przeprowadzasz test w pojeździe, upewnij się, że obciążenia wszystkich odbiorników dodatkowych są wyłączone, kluczyk nie znajduje się w stacyjce i wszystkie drzwi są zamknięte.

4.2 Podłączanie testera BAT 131

1. Podłącz czerwony zacisk do bieguna dodatniego (+).
2. Podłącz czarny zacisk do bieguna ujemnego (–).

❗ Aby sprawdzić połączenie, obróć zaciski w tę i z powrotem. Tester wymaga dobrego połączenia obu stron zacisków z biegunem. Złe połączenie spowoduje wyświetlenie komunikatu `SPRAWDŹ POŁĄCZENIE` lub `ZACIŚNIJ KLAMRY`. Jeżeli pojawił się ten komunikat, wyczyść zaciski i ponownie podłącz zaciski.

ⓘ Optymalną pozycją testowania są bieguny akumulatora. Jeżeli do akumulatora nie można się dostać, można przeprowadzić test na końcówce łącznika; zmierzona moc może być jednak mniejsza niż rzeczywista wartość.

4.3 Testowanie akumulatora

1. **LOK. AKUMULATORA**
   Przejdź do punktu **W POJEŹDZIE** albo **POZA POJAZDEM** (jeżeli akumulator nie jest połączony z pojazdem) i wybierz go.

ⓘ Po wybraniu opcji "**W POJEŹDZIE**" tester zażąda przetestowania obwodu rozruchowego i ładującego.

❗ Sprawność obwodu rozruchowego i ładującego zależy od stanu akumulatora. Ważne jest, by przed przetestowaniem innych obwodów upewnić się, że akumulator jest w dobrym stanie i jest całkowicie naładowany.

2. **TYP BIEGUNA** (tylko tryb "w pojeździe")
wybierz odpowiednio **BIEGUN GÓRNY**, **BIEGUN BOCZNY** lub **BIEGUN URUCH**. **WSPOM**.

Tylko przy wyborze "**BIEGUN BATERII GÓRA**" przeprowadzana jest ocena baterii (patrz roz. 4.4).

3. **ZASTOSOWANIE**
Wybierz **POJAZD SAMOCHODOWY**, **MOTOCYKL** lub **POJAZD WODNY**.

Jeżeli wybrany jest punkt **MOTOCYKL**, wybierz "**PRZED DOSTAWĄ**" lub "**W NAPRAWIE**" i przejdź do prawidłowego **NUMERU AKUMULAT**., a następnie naciśnij przycisk ↵, aby rozpocząć test.

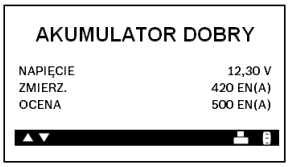
4. **TYP AKUMULATORA**
Wybierz **STANDARDOWY**, **AGM**, **SPIRALNY AGM** lub **ŻELOWY**.
5. **SYSTEM AKUMULATORA**
Wybrać normę baterii, jaka ma zostać zastosowana.

Standard	Opis	Zakres
EN	Norma Europejska	100-2000
EN2	Norma Europejska 2	100-2000
DIN	Niemiecka norma przemysłowa	100-1200
SAE	Society of Automotive Engineers, europejska nazwa CCA	100-2000
IEC	International Electrotechnical Commission	100-1200
JIS	Japońska norma przemysłowa; oznaczenie znajduje się na akumulatorze i jest połączeniem cyfr i liter.	26A17 do 245H52

W przypadku systemu JIS przejdź do prawidłowego **NUMERU AKUMULAT**. i naciśnij przycisk ↵, aby rozpocząć test.

6. **WARTOŚĆ ZNAM.**
Wybierz jednostki wartości znamionowej. Naciśnij i przytrzymaj ▲ albo ▼, aby zwiększyć szybkość przewijania.
7. Naciśnij ↵, aby rozpocząć test.

➜ Po kilku sekundach tester wyświetli ocenę stanu akumulatora i zmierzone napięcie. Tester wyświetla też system akumulatora i jednostki wartości znamionowej.



Aby zobaczyć stan akumulatora, naciśnij przycisk ◀, aby wydrukować wyniki testu i wykres stanu.

4.4 Wyniki testu akumulatora

Urządzenie BAT 131 pamięta tylko wynik ostatniego testu. Rozpoczęcie nowego testu powoduje nadpisanie ostatniego wyniku.

Naciśnij przycisk ↵, aby przejść do testu rozrusznika, ◀ aby wydrukować wyniki testu lub **MENU**, aby wrócić do menu.

Komunikat	Wymagana czynność
AKUM. DOBRY[1)]	Przekaż akumulator do serwisu.
DOBRY, NAŁADUJ[1)]	Naładuj akumulator i przekaż go do serwisu.
NAŁAD. I TESTUJ[1)]	Naładuj akumulator i ponów test. Jeżeli akumulator nie zostanie naładowany przed ponownym testem, wynik testu może być zafałszowany. Jeżeli komunikat NAŁAD. I TESTUJ pojawi się ponownie po naładowaniu akumulatora, wymień akumulator.
WYMIEŃ AKUMUL.[1)]	Wymień akumulator i ponów test. Wynik WYMIEŃ AKUMUL. może też oznaczać zły kontakt między kablami testera i baterią. Zanim wymienisz akumulator, ponów test akumulatora po odłączeniu od niego kabli, używając trybu "poza pojazdem".
USZK. OGNIWO - WYMIEŃ	Wymień akumulator i ponów test.
NAPIĘCIE 24 V	Tester wykrył obwód 24V. Odłącz akumulatory i przetestuj je indywidualnie.
MOŻNA INSTALOWAĆ	Akumulator został uaktywniony jest gotowy do instalacji w pojeździe
WYMAGA ŁADOWANIA[1)]	Naładuj akumulator i ponów test używając opcji PRZED DOSTAWĄ. **Jeżeli akumulator nie zostanie naładowany przed ponownym testem, wynik testu może być zafałszowany.**
BIEGUN BOCZNY	Wynik testu na biegunie bocznym nie jest jednoznaczny. Ponów test używając adapterów biegunów bocznych.
BIEG. UR. WSPOM.	Wynik testu na biegunie zdalnym nie jest jednoznaczny. Ponów test na biegunach akumulatora.

1) *Tylko przy wyborze "**BIEGUN BATERII GÓRA**" przeprowadzana jest ocena baterii.*

Jeżeli test jest przeprowadzany w pojeździe, na ekranie widać na zmianę wynik testu i komunikat "NACIŚNIJ ↵, ABY ZACZĄĆ TEST ROZRUSZNIKA".

4.5 Test obwodu rozrusznika

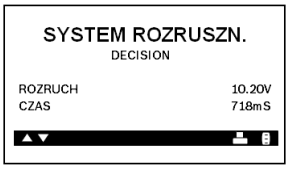
Przed rozpoczęciem testu sprawdź pas napędowy prądnicy. Jeżeli pas jest zużyty, wyślizgany lub słabo naprężony, silnik nie uzyska prędkości obrotowej potrzebnej do testu.

Po zakończeniu testu w pojeździe na ekranie widać na zmianę wynik testu i komunikat "NACIŚNIJ ↵ ABY ZACZĄĆ TEST ROZRUSZNIKA".

1. Naciśnij przycisk ↵, aby rozpocząć test rozrusznika.

Jeżeli stosowany jest miernik cęgowy (wyposażenie dodatkowe) i zostanie on aktywowany (patrz roz. 3.6), należy stosować się do instrukcji na ekranie. Używany tester należy ustawić na "0", ale nie umieszczać go przy okablowaniu ujemnym. Następnie należy go podłączyć zaciskami do okablowania ujemnego, przy czym strzałka znajdująca się na obudowie testera musi być skierowana w kierunku dodatnim.

2. Uruchom silnik po wyświetleniu monitu.
3. Tester wyświetla napięcie rozruchowe obwodu rozrusznika i czas rozruchu w milisekundach.



4.6 Wynik testu obwodu rozrusznika

W przypadku testowania osprzętu pojazdu wyposażonego w regulowany obwód ładujący z całkowicie naładowanym akumulatorem, system nie wykrywa wzrastającej prędkości obrotowej silnika (ponieważ prądnica jest automatycznie wyłączana w celu redukcji zużycia paliwa). W tej sytuacji test obwodu ładującego jest niemożliwy.

Naciśnij przycisk ↵, aby przejść do testu obwodu ładującego, naciśnij przycisk ◀, aby wydrukować wyniki testu, naciśnij przycisk **MENU**, aby wrócić do menu.

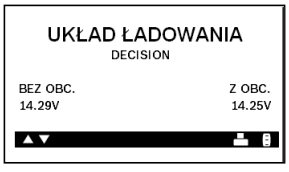
Komunikat	Wymagana czynność
ROZRUCH NORMALNY	Napięcie rozrusznika jest normalne i akumulator jest naładowany.
NISKIE NAPIĘCIE	Napięcie rozrusznika jest niskie i akumulator jest naładowany.
NAŁADUJ AKUMULATOR	Napięcie rozrusznika jest niskie i akumulator jest wyładowany. Naładuj akumulator i ponów test obwodu rozrusznika.
WYMIEŃ AKUMULATOR	Przed testem obwodu rozrusznika należy wymienić akumulator.
NIE URUCHOMIONO	Nie zostało wykryte uruchomienie pojazdu.
ROZRUCH POMINIĘTY	Nie został wykryty rozruch..
BIEGUN BOCZNY	Wynik testu na biegunie bocznym nie jest jednoznaczny. Ponów test używając adapterów biegunów bocznych.
BIEGUN URUCH. WSPOM.	Wynik testu na biegunie zdalnym nie jest jednoznaczny. Ponów test na biegunach akumulatora.

Jeżeli test jest przeprowadzany w pojeździe, na ekranie widać na zmianę wynik testu i komunikat "NACIŚNIJ ↵, ABY ROZPOCZĄĆ TEST ŁADOWANIA".

4.7 Test obwodu ładującego

Po zakończeniu testu w pojeździe i testu rozrusznika na ekranie widać na zmianę wynik testu i komunikat NACIŚNIJ ↵, ABY ROZPOCZĄĆ TEST ŁADOWANIA. Naciśnij przycisk ↵, aby rozpocząć test obwodu ładującego.

Zgodnie z wyświetlanymi na ekranie monitami:
1. Zwiększ obroty silnika.
2. Włącz światła drogowe i wentylator.
3. Zwiększaj obroty silnika przy prądnicy obciążonej odbiornikami.
4. Wróć do biegu jałowego i wyłącz odbiorniki.
5. Ocena stanu obwodu ładującego jest wyświetlana po zakończeniu procedury.



6. Naciśnij przycisk ◀, aby wydrukować wyniki testu albo naciśnij przycisk ⓘ, aby wrócić do menu.

4.8 Wynik testu obwodu ładującego

Naciśnij przycisk ◀, aby wydrukować wyniki testu albo naciśnij przycisk **MENU/POWER**, aby wrócić do menu opcji.

Komunikat	Interpretacja	Wymagana czynność
W PORZĄDKU	Obwód jest normalnie ładowany przez prądnicę.	–
BRAK NAPIĘCIA	Nie zostało wykryte napięcie wyjściowe prądnicy.	• Sprawdź wszystkie połączenia z prądnicą, a szczególnie połączenie z akumulatorem. Jeżeli połączenie jest luźne lub mocno skorodowane, wyczyść lub wymień kabel i ponów test. • Jeżeli pasy i łączniki są w dobrym stanie, wymień prądnicę. (Starsze pojazdy posiadają zewnętrzne regulatory napięcia i mogą wymagać tylko wymiany regulatora napięcia.)
ZA MAŁE NAPIĘCIE	Prądnica nie generuje prądu wystarczającego do zasilania odbiorników obwodu i ładowania akumulatora	• Sprawdź pasy, aby sprawdzić, czy prądnica obraca się wraz z silnikiem. Wymień pęknięte lub ślizgające się pasy i ponów test. • Sprawdź połączenia między prądnicą i akumulatorem. Jeżeli połączenie jest luźne lub mocno skorodowane, wyczyść lub wymień kabel i ponów test.
ZA DUŻE NAPIĘCIE	Napięcie wyjściowe prądnicy przekracza normalne wartości.	• Upewnij się, że nie ma luźnych połączeń i że uziemienie jest normalne. Jeżeli wszystkie połączenia są prawidłowe, wymień regulator. Większość prądnic posiada zintegrowany regulator, który wymaga wymiany prądnicy. W starszych pojazdach posiadających zewnętrzne regulatory może być potrzebna tylko wymiana regulatora napięcia.
DUŻA PULSACJA	Została wykryta nadmierna pulsacja prądu zmiennego.	Nie działa jedna lub kilka diod w prądnicy lub nastąpiło uszkodzenie stojana.
NAŁADUJ AKUMULATOR	Napięcie rozrusznika jest niskie i akumulator jest wyładowany.	Naładuj akumulator i ponów test obwodu rozrusznika.
WYMIEŃ AKUMULATOR	Jeżeli wynik testu akumulatora brzmiał WYMIEŃ albo USZKODZONE OGNIWO.	Przed testem rozrusznika należy wymienić akumulator.
BIEGUN BOCZNY	Wynik testu na biegunie bocznym nie jest jednoznaczny.	Ponów test używając adapterów biegunów bocznych.
BIEG. UR. WSPOM.	Wynik testu na biegunie zdalnym nie jest jednoznaczny.	Ponów test na biegunach akumulatora.

Aby uzyskać więcej informacji o drukarce, zobacz rozdział "Konserwacja i rozwiązywanie problemów" w niniejszej instrukcji.

4.9 Dodatkowe komunikaty

W celu zapewnienia lepszej oceny wyniku tester może wyświetlać monity o dodatkowe informacje. Przed wyświetleniem wyniku tester może wyświetlać komunikaty podane w poniższej tabeli.

Komunikat testera	Wymagana czynność
TEMP. AKUMULATORA	Wybierz temperaturę otoczenia powyżej lub poniżej 0°C (32°F).
STAN NAŁADOW.	Wybierz przed lub po naładowaniu akumulatora.
WYKRYTO NAP. POWIERZCHNIOWE	Zlikwiduj ładunek powierzchniowy przed rozpoczęciem testu. Po zlikwidowaniu ładunku test będzie kontynuowany.
SPRAWDŹ POŁĄCZENIE	Jeden lub oba zaciski nie mają poprawnego styku z biegunami akumulatora.
NIE WYKRYTO OBROTÓW NACIŚNIJ↵ W TRAKCIE OBROTÓW	Tester nie wykrył wzrostu prędkości obrotowej silnika.
ODWRÓĆ POŁĄCZENIA	Zaciski są podłączone do nieprawidłowych biegunów: dodatni do ujemnego lub odwrotnie.
ZAKŁÓC. UKŁADU SPRAWDŹ OBCIĄŻ.	Test w pojeździe. Tester wykrył komputer, zakłócenia zapłonowe lub szkodliwy dren. Upewnij się, że odbiorniki pojazdu są wyłączone (także otwarte drzwi i obrócony kluczyk zapłonowy).
NIESTABILNY AKUMULATOR	Test poza pojazdem. Słaby akumulator, wymaga naładowania i ponownego przetestowania.
ZACIŚNIJ KLAMRY	Zaciski nie mają dobrego styku z biegunami akumulatora

5. Tryb nieużywanego akumulatora

Tryb testowy "Nieużyw. akum." pozwala szybko wykrywać nowe akumulatory w magazynie. Test może sprawdzić maksymalnie 100 akumulatorów po kolei. Ten test różni się od testu akumulatora tym, że jego wynik może być tylko pozytywny lub negatywny.

Żaden z tych wyników nie musi oznaczać, że akumulator jest wadliwy, oznacza on tylko, że zmierzone napięcie i wartość CCA spełniają lub nie spełniają kryterium.

1. Wybierz TRYB NIEUŻ. AKUM. z menu głównego i naciśnij przycisk ↵.
2. Wybierz **ON** i naciśnij przycisk ↵.
3. Tester wyświetli całkowitą ilość wykonanych testów magazynowych ze 100 możliwych. Wybierz WYCZYŚĆ PAMIĘĆ, aby usunąć wyniki z pamięci i wyzerować tester albo wybierz DODAJ DO PAMIĘCI, aby zapisać wynik w pamięci.

Pamiętaj o kontrolowaniu ilości wykonanych testów i gotowości do wydrukowania wyników, gdy zbliża się ona do 100. Po osiągnięciu tej wartości dalsze testowanie nie będzie możliwe przed usunięciem wszystkich wyników z pamięci.

4. Naciśnij przycisk ↵ , aby kontynuować.
5. **ZASTOSOWANIE**
   Wybierz POJAZD SAMOCHODOWY, MOTOCYKL lub POJAZD WODNY.
6. **TYP AKUMULATORA**
   Wybierz STANDARDOWY, AGM, SPIRALNY AGM lub ŻELOWY.
7. **SYSTEM AKUMULATORA**
   Wybierz system akumulatora. Nie każda aplikacja dysponuje wszystkimi systemami.

Standard	Opis	Zakres
EN	Norma Europejska	100 – 2000
EN2	Norma Europejska 2	100 – 2000
DIN	Niemiecka norma przemysłowa	100 – 1200
SAE	Society of Automotive Engineers, europejska nazwa CCA	100 – 2000
IEC	International Electrotechnical Commission	100 – 1200
JIS	Japońska norma przemysłowa; oznaczenie znajduje się na akumulatorze i jest połączeniem cyfr i liter.	26A17 – 245H52

8. **WARTOŚĆ ZNAM.**
   Wybierz jednostki wartości znamionowej. Naciśnij i przytrzymaj ▲ albo ▼, aby zwiększyć szybkość przewijania.
9. **LIMIT NAPIĘCIA**
   Wybierz limit napięcia, jaki ma obowiązywać w czasie testu.
10. Naciśnij ↵, aby rozpocząć test. Po kilku sekundach tester wyświetli ocenę stanu akumulatora i zmierzone napięcie. Tester wyświetla też system akumulatora i jednostki wartości znamionowej.

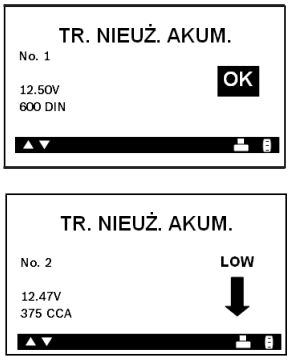


Fig. 2: Przykład wyników wyświetlonych po przetestowaniu dwóch akumulatorów

Naciśnij przycisk ◀, aby wydrukować wyniki testu albo naciśnij przycisk ⓘ, aby wrócić do menu.

6. Konserwacja i rozwiązywanie problemów

6.1 Czyszczenie

Obudowę i wyświetlacz urządzenia BAT 131 wolno czyścić tylko miękką ściereczką i obojętnymi środkami czyszczącymi. Nie używaj środków do szorowania ani szorstkiego czyściwa warsztatowego.

6.2 Części eksploatacyjne / ulegające zużyciu

Oznaczenie	Numer katalogowym
Kabel łączący z zaciskami akumulatora ◁)	1 684 465 625
Papier do drukarki ◁) (1 rolka) (minimalna zamawiana ilość 5 rolek)	1 681 420 028

◁) *część ulegająca zużyciu*

6.3 Wymiana papieru w drukarce

Wbudowana drukarka używa tylko papieru termicznego w rolce o wymiarach 57 mm x 25,9 mm.

1. Odblokuj klapkę drukarki, delikatnie, ale zdecydowanie podnosząc dźwigienkę.
2. Wyjmij pusty wałek rolki papieru.

Fig. 3: Widok drukarki

1 Wnęka na papier
2 Czujnik papieru
3 Dźwigienka zwalniająca

3. Włóż do wnęki nową rolkę papieru.
4. Popchnij papier do przodu, aby wyszedł poza ząbkowany koniec gniazda papieru.

Fig. 4: Papier jest wciągany od dołu rolki

5. Zamknij klapkę i sprawdź, czy dźwigienka jest dobrze zablokowana.

6.4 Wymiana wiązki kabli

1. Znajdź okrągłą śrubę z tyłu testera.

2. Wykręć tę śrubę.

3. Chwyć za obudowę i zdecydowanie odłącz wiązkę kabli od obudowy.

4. Aby podłączyć nowe kable, ustaw odpowiednie kable i obudowę testera i połącz te elementy.
5. Wkręć i dokręć śrubę.

6.5 Wymiana baterii

To urządzenie BAT 131 podlega wymogom Dyrektywy Europejskiej 2002/96/WE (WEEE). Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne, włącznie z przewodami i akcesoriami, muszą być usuwane oddzielnie od odpadów domowych.

➢ Do usuwania odpadów należy używać lokalnych systemów zbiórki.

➢ Zniszczenia środowiska naturalnego i zagrożenia dla zdrowia ludzi można ograniczać przez prawidłowe usunięcie zużytego urządzenia BAT 131.

Urządzenie BAT 131 może testować przy napięciu do 5,5 V, gdy nie działają wewnętrzne baterie testera. Gdy wewnętrzne baterie AA wymagają wymiany, tester wyświetla komunikat `SŁABE BATERIE ZASILAJĄCE, WYMIEŃ SZYBKO BATERIE!`.

Po wymianie baterii dane konfiguracji urządzenia będą zachowane.

Wyjmowanie i wymiana wewnętrznych baterii AA testera:
1. Obróć urządzenie BAT 131 przednią stroną na dół.
2. Wykręć śrubę klapki gniazda baterii małym śrubokrętem z końcówką krzyżową.

3. Podnieś klapkę i wyjmij rozładowane baterie.
4. Włóż nowe baterie AA (uważając na prawidłowość położeń biegunów dodatniego i ujemnego).
5. Załóż klapkę i dokręć śrubę.

6.6 Rozwiązywanie problemów – wyświetlacz

Jeżeli wyświetlacz się nie włącza:
1. Naciśnij przycisk **MENU** i przytrzymuj go przez co najmniej 2 sekundy.
2. Sprawdź połączenie z akumulatorem pojazdu.
3. Akumulator pojazdu może być za bardzo rozładowany (napięcie poniżej 1V). Naładuj akumulator i ponów test.
4. Baterie AA testera mogą wymagać wymiany (zaleca się baterie alkaliczne).
5. Jeżeli tester nie włącza się po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku ⏻, wymień baterie AA.

6.7 Rozwiązywanie problemów – drukarka

! Gdy urządzenie BAT 131 nie jest podłączone do akumulatora 12V o napięciu co najmniej 11,5V lub czujnik papieru nie rozpoznaje papieru we wnęce na papier podczas drukowania

Komunikat	Wymagana czynność
ZA SŁABY AKUMULATOR, ABY UŻYĆ DRUKARKI. PODŁĄCZ DO W PEŁNI NAŁADOW. AKUMULATORA 11,50 TO 16,00V	Warunkiem drukowania jest prawidłowe podłączenie testera do akumulatora pojazdu o napięciu co najmniej 9 V. • Podłącz tester do akumulatora pojazdu o napięciu wystarczającym do drukowania. • Upewnij się że zaciski (klemy) są poprawnie podłączone): czerwony zacisk do bieguna dodatniego (+) i czarny zacisk do bieguna ujemnego (-). • Upewnij się, że oba zaciski mają poprawny styk z biegunami akumulatora.
PODŁĄCZ DO AKUMULATORA 12V	Tester nie jest podłączony do akumulatora
SŁABE BATERIE ZASILAJĄCE. WYMIEŃ SZYBKO BATERIE!	Wewnętrzne baterie AA są słabe i wymagają wymiany. Patrz rozdział "Konserwacja i rozwiązywanie problemów".
WYKRYTO AKUMULATOR INNY NIŻ 12V	Testowany układ nie jest obwodem 12V.
OTWARTE DRZWI DRUK. ZAMKNIJ DRZWI I PONÓW	Sprawdź, czy klapka wnęki na papier drukarki jest prawidłowo zamknięta i zablokowana.
BRAK PAPIERU W DRUK. WYMIEŃ NA PAPIER TERMICZNY DO DRUK. PRZEK. 2,5 CALA SZER. 2,25 CALA	Brak papieru termicznego w drukarce. • Sprawdź, czy papier jest poprawnie włożony. • Włóż nową rolkę papieru. • Sprawdź, czy czujnik papieru jest czysty i nieuszkodzony.
PAMIĘĆ DANYCH PEŁNA WYDRUKUJ WYNIKI LUB WYCZYŚĆ PAMIĘĆ.	Pamięć trybu QC jest pełna. Wybierz tryb QC w menu opcji, aby wyczyścić pamięć.

6.8 Utylizacja

BAT 131 jest zgodny z europejską dyrektywą 2002/96/WE (WEEE).
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne wraz z przewodami i bateriami/akumulatorami należy usuwać oddzielnie od odpadów domowych.

➢ W tym przypadku należy skorzystać z istniejących systemów zbiórki i utylizacji.

➢ Przepisowe usuwanie BAT 131 pozwoli uniknąć zanieczyszczenia środowiska i zagrożeń własnego zdrowia.

7. Dane techniczne

Funkcja / zakres	Wartość
Zakres działania	0 °C – 50 °C 32 °F – 122 °F
Zakres dokładności	0 °C – 40 °C 32 °F – 104 °F
Wartość emisji hałasu w miejscu pracy (Lpa)	< 70 dB(A)

7.1 Tester akumulatorów i woltomierz

Funkcja / zakres	Wartość
Napięcie robocze	1 V – 30 V
Prąd roboczy bez drukarki	0,4 A
Zakres początkowy prądu rozruchowego rozruchu zimnego	50 A - 1550 A
Standardy akumulatorów	DIN, EN, EN2 IEC, JIS, SAE

7.2 Papier do drukarki

Funkcja / zakres	Wartość
Minimalny okres magazynowania w ciemnym pomieszczeniu, w latach	< 5
Maksymalna temperatura magazynowania	30 °C 32 °F – 86 °F
Maksymalna wilgotność magazynowania	<60 %

Obsah

1.	**Použitá symbolika**	**94**
1.1	V dokumentaci	94
1.1.1	Výstražné pokyny – struktura a význam	94
1.1.2	Symbolika v této dokumentaci	94
1.2	Na produktu	94
2.	**Upozornění pro uživatele**	**95**
2.1	Důležitá upozornění	95
2.2	Bezpečnostní pokyny	95
2.3	Zamýšlené používání	95
3.	**Uživatelské rozhraní**	**95**
3.1	Rozsah dodávky	95
3.2	Popis výrobku	95
3.3	Funkce kláves	95
3.4	Zapínání	95
3.5	Vypínání	95
3.6	Menu	96
3.7	Zvláštní příslušenství	96
4.	**Provádění testu**	**96**
4.1	Přípravy na zkoušku	96
4.2	Připojení BAT 131	96
4.3	Zkouška baterie	96
4.4	Výsledky zkoušky baterie	97
4.5	Zkouška startérového systému	98
4.6	Výsledky zkoušky startérového systému	98
4.7	Zkouška nabíjecího systému	98
4.8	Výsledky zkoušky nabíjecího systému	99
4.9	Přídavné testovací zprávy	99
5.	**Režim nepoužitých baterií**	**100**
6.	**Údržba a odstraňování závad**	**101**
6.1	Čištění	101
6.2	Náhradní díly / díly podléhající opotřebení	101
6.3	Výměna papíru v tiskárně	101
6.4	Výměna kabelové sestavy	101
6.5	Výměna baterie	102
6.6	Odstraňování poruch displeje	102
6.7	Odstraňování poruch tiskárny	103
6.8	Likvidace	103
7.	**Technické údaje**	**103**
7.1	Test baterie a voltmetr	103
7.2	Papír pro tiskárnu	103

1. Použitá symbolika

1.1 V dokumentaci

1.1.1 Výstražné pokyny – struktura a význam

Výstražné pokyny upozorňují na nebezpečí a jejich následky pro uživatele a kolem stojící osoby. Dále výstražné pokyny popisují opatření k zabránění těmto nebezpečím. Rozhodující význam má signální slovo. Představuje pravděpodobnost výskytu a rovněž závažnost nebezpečí při nerespektování výstražných pokynů:

Signální slovo	Pravděpodobnost výskytu	Závažnost nebezpečí při nerespektování
NEBEZPEČÍ	**Bezprostředně** hrozící **nebezpečí**	**Smrt** nebo **závažné** zranění
VÝSTRAHA	**Možné** hrozící **nebezpečí**	**Smrt** nebo **závažné** zranění
POZOR	Možná **nebezpečná situace**	**Lehké** zranění

Dále vidíte příklad výstražného pokynu "Části které vedou proud" se signálním slovem **NEBEZPEČÍ**:

NEBEZPEČÍ – Otevřením BAT 131 byste odkryli součásti, které jsou pod napětím!
Pokud byste se dotkli součástí, které jsou pod napětím, mohlo by dojít ke zranění, selhání srdce nebo usmrcení elektrickým proudem.

➢ Na elektrických zařízeních nebo provozních prostředcích smějí pracovat pouze elektrotechnici nebo vyškolené osoby pod vedením a dozorem odborného elektrotechnika.

➢ Před otevřením BAT 131 odpojte elektrické napájení.

1.1.2 Symbolika v této dokumentaci

Symbol	Označení	Význam
!	Pozor	Varuje před možnými věcnými škodami.
	Informace	Pokyny pro použití a další užitečné informace.
1. 2.	Akce o několika krocích	Výzva k akci skládající se z několika kroků.
➢	Akce o jednom kroku	Výzva k akci skládající se z jednoho kroku.
⇨	Průběžný výsledek	Během výzvy k akci je vidět průběžný výsledek.
➜	Konečný výsledek	Na konci výzvy k akci je vidět konečný výsledek.

1.2 Na produktu

! Dodržujte všechna varovná označení na produktech a udržujte je v čitelném stavu!

2. Upozornění pro uživatele

2.1 Důležitá upozornění

Důležitá upozornění k ujednání o autorských právech, ručení a záruce, o skupině uživatelů a o povinnostech firmy najdete v samostatném návodu "Důležitá upozornění a bezpečnostní pokyny k testovacímu zařízení Bosch Battery Test Equipment". Tyto je nutno před uvedením do provozu, připojováním a obsluhou BAT 131 podrobně přečíst a bezpodmínečně dodržovat.

2.2 Bezpečnostní pokyny

Všechny bezpečnostní pokyny najdete v samostatném návodu "Důležitá upozornění a bezpečnostní pokyny k testovacímu zařízení Bosch Battery Test Equipment". Tyto je nutno před uvedením do provozu, připojováním a obsluhou BAT 131 podrobně přečíst a bezpodmínečně dodržovat.

2.3 Zamýšlené používání

BAT 131 – analyzátor vodivosti baterie a elektrického systému testuje 6 a 12 voltové pravidelně zaplavované, AGM ploché, AGM spirálové a gelové baterie stejně jako 12 a 24 voltové startovací a nabíjecí systémy pro osobní vozidla a lehké dodávky. Zobrazuje výsledky testu během sekund a je vybaven integrovanou tiskárnou k pořizování výtisků výsledků pro zákazníka.
K dalším vlastnostem patří:

- testování baterií od 100 do 2000 CCA
- detekování vadných článků
- ochrana proti přepólování
- testování vybitých baterií
- testování četných normovacích systémů (EN, EN2, DIN, SAE, IEC, JIS)
- vícejazyčné uživatelské rozhraní zahrnující:

3. Uživatelské rozhraní

3.1 Rozsah dodávky

Název	Číslo výrobku
BAT 131	–
Papír	–
Připojovací vedení 3 m	1 684 465 625
Uživatelská příručka	1 689 989 131

3.2 Popis výrobku

Obr. 1: BAT 131

1 Tiskárna
2 Displej
3 Tlačítko POWER k zapínání/vypínání BAT 131 a funkční klávesa MENU
4 Kryt zdířky proudových kleští
5 Připojovací vedení se svorkami pro baterii
6 Rozhraní USB (jen pro zákaznický servis)

3.3 Funkce kláves

Symbol	Název	Funkce
◀	ŠIPKY	Najeďte na volby menu a výtisk výsledků testu.
▲▼	ŠIPKY	Výběr parametrů testu
↵	ENTER	Provádění voleb nebo uložení změn
⏻	MENU	Přístup k volbám hlavního menu

3.4 Zapínání

➢ Stiskněte ⏻.

ℹ Nezapne-li se displej, prosím viz kap. 6.6

3.5 Vypínání

1. Přejděte do hlavního menu.
2. Odpojte BAT 131 od baterie.
3. Stiskněte ⏻.

ℹ Je-li BAT 131 připojen k baterii, není vypnutí možné.

3.6 Menu

1. Stiskněte ⓘ pro přechod do Menu.
2. Použijte ▲ nebo ▼ ke zvýraznění řádku, který chcete editovat.
3. Stiskněte ↵ k editování řádku nebo k uložení provedených změn.
4. Použijte ▲ nebo ▼ k vybrání funkce pro použití nebo pro editaci.
5. Stiskněte ↵ pro přechod k dalšímu místu.
6. Stiskněte ⓘ pro návrat do menu.

Volba	Popis
Provést test	Zahájení testu baterie a systému.
Režim nepoužitých baterií	Provedení rychlého testu záložních baterií.
ON	Provedení testu nepoužitých baterií, vymazání nebo uložení do paměti,
OFF	Vypnutí "Režimu nepoužitých baterií"
Zobrazení výsledků testu	Zobrazení výsledků testu režimu nepoužitých baterií.
Vložení s.č.	Aktivování nebo deaktivování seriového čísla při zjištění vadného článku.
Voltmetr	Zapnutí napětí zkušební baterie.
Tisknout/zobrazit	Zobrazení předchozího výsledku testu. Stiskněte tlačítko ◀ k vytisknutí výsledků.
Export./vymazat data	Exportování výsledků posledního testu na USB paměť jump drive[1] anebo výmaz paměti testeru.
Počítadlo	• Vymazání výsledků. • Zobrazí shrnutí výsledků provedených měření.
Nastavení	Přizpůsobte možnosti nástrojů vašim potřebám.
Jazyk	Vyberte jazyk pro tester. Přednastavení: anglicky
Nastavení adresy	Vytvořte záhlaví pro váš výtisk výsledků testu s uvedením informace o vašem podnikatelském stanovišti.
Nastavení času	Vyberte formát 24 hodin nebo Dopledne/odpoledne a nastavte čas. Přednastavení: dop./odp.
Nastavení data	Vyberte datový formát a datum. Přednastavení: MM/DD/RRRR
Kontrast	Upravte nastavení kontrastu pro displeje testeru. Přednastavení: 10
Teplotní jednotky	Vyberte teplotní jednotky ve stupních °F nebo °C. Přednastavení: Stupně F
Amp Clamp	Dotazání dostupnosti klešťového ampérmetru.
Informace o verzi	Vypisuje softwarovou verzi, datum softwarové verze a seriové číslo.
Aktualizace	Aktualizuje interní operační software testeru.

[1] *Po exportování na USB stick lze textový soubor s příponou "bty" otevřít nejlépe pomocí Excelu.*

3.7 Zvláštní příslušenství

Název	Číslo výrobku
Proudové kleště	1 681 354 034

4. Provádění testu

4.1 Přípravy na zkoušku

Před připojením testeru očistěte póly baterie nebo boční svorky drátěným kartáčkem a směsí zažívací sody a vody. Při testování baterií s bočními póly instalujte a připevněte adaptéry pro olověné svorky. Sada adaptérů je testeru přibalena.

! Test neprovádějte na ocelových svornících nebo s ocelovými svorníky. Pokud nebudou svorkové adaptéry instalovány nebo budou-li instalovány opotřebené nebo znečištěné svorkové adaptéry, mohou být výsledky testu nepřesné. K zabránění škodám nikdy neutahujte adaptéry klíčem víc než ¼ otáčky.

i Testujete-li ve vozidle, zajistěte, aby bylo vypnuto veškeré přídavné příslušenství, aby byl vytažen klíček ze zapalování a aby byly dveře zavřeny.

4.2 Připojení BAT 131

1. Připojte červenou svorku ke kladnému (+) pólu
2. Připojte černou svorku k zápornému (–) pólu.

! K zajištění správného připojení pohybujte svorky tam a sem. Tester požaduje, aby obě strany každé svorky byly před testováním pevně připojeny. Při nesprávném spojení se vydá hlášení `KONTROLUJTE SPOJENÍ` nebo `VIKLAJÍCÍ SE SVORKY`. Při zobrazení tohoto hlášení očistěte póly a připojte svorky znovu.

i Preferovaná testovací poloha jsou póly baterie. Nemáte-li přístup k baterii, můžete test provést u pólu startovacího zařízení; dosažitelné měření výkonu ale může být nižší než aktuální hodnota.

4.3 Zkouška baterie

1. **MÍSTO**
   Najeďte na položku a vyberte **VE VOZIDLE** nebo **MIMO VOZIDLO**, pokud baterie není připojena k vozidlu.

i V případě zkoušky "**VE VOZIDLE**" budete vyzváni k testování startovacích a nabíjecích systémů.

! Výkon startovacích a nabíjecích systémů je závislý na stavu baterie. Velmi záleží na tom, aby baterie byla před dalším testováním systému v řádném stavu a plně nabitá.

2. **TYP PÓLU** (pouze ve vozidle)
   Najeďte na položky **HORNÍ PÓL, BOČNÍ PÓL** nebo **PÓL-START P.KAB.**, kde je to na místě.

Pouze u volby "**PÓL BATERIE NAHOŘE**" se provede ohodnocení baterie (viz kap. 4.4).

3. **POUŽITÍ**
   Najeďte na položku a vyberte **AUTOMOBILY**, **MOTOCYKLY** nebo **NÁMOŘNÍ**.

Pro **MOTOCYKLY** vyberte "**PŘED DODÁVKOU**" nebo "**V PROVOZU**" a najeďte na správné **ČÍSLO BATERIE** a stiskněte ↵ k zahájení procesu zkoušení.

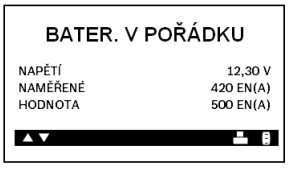
4. **TYP BATERIE**
   Najeďte na položku a vyberte **BĚŽNÁ**, **AGM**, **SE SVIN**. **ELEKTR**. nebo **GEL**, kde je to na místě.
5. **NORMOVACÍ SYSTÉM PRO BATERIE**
   Zvolte používanou normu baterie.

Norma	Popis	Rozsah
EN	Evropská norma	100-2000
EN2	Evropská norma 2	100-2000
DIN	Deutsche Industrie-Norm (něm. prům. norma)	100-1200
SAE	Society of Automotive Engineers, the European labeling of CCA (Evropské značení pro CCA)	100-2000
IEC	International Electrotechnical Commission	100-1200
JIS	Japanese Industrial Standard (japonská prům. norma), na baterii jako kombinace číslic a písmen.	26A17 až 245H52

Pro JIS najeďte na správné **ČÍSLO BATERIE** a stiskněte ↵ k zahájení procesu zkoušení.

6. **PARAMETRY BATERIE**
   Najeďte na položku a vyberte numerické jednotky parametru. Podržte ▲ nebo ▼ stisknuto ke zvýšení rolovací rychlosti.
7. Stiskněte ↵ ke spuštění zkoušky.

➜ Po několika sekundách se na testeru zobrazí nález o stavu baterie a naměřené napětí. Tester rovněž zobrazí vybraný parametr baterie a příslušné jednotky.



K zobrazení technického stavu baterie stiskněte ◀ k vytištění výsledků testu včetně diagramu technického stavu.

4.4 Výsledky zkoušky baterie

BAT 131 zachycuje pouze výsledky posledního testu. Spustíte-li nový test, budou poslední výsledky přepsány.

Stiskněte ↵ pro pokračování se zkouškou startéru, ◀ pro tisk výsledků testu nebo **MENU** pro návrat do menu.

Zpráva	Požadovaný úkon
BATER. V POŘÁDKU [1)]	Vraťte baterii do servisu.
V POŘÁDKU-DOBÍT [1)]	Dobijte baterii a vraťte ji do servisu.
NABÍT A PŘEZKOUŠET [1)]	Baterii úplně nabijte a opakujte test. Nebude-li baterie před opětnou zkouškou úplně nabita, může dojít k nepřesným výsledkům. Pokud se po úplném nabití znovu zobrazí NABÍT A PŘEZKOUŠET, vyměňte baterii.
VYMĚNIT BATERII [1)]	Vyměňte baterii a opakujte test. Hlášení výsledku VYMĚNIT BATERII může být také vyvoláno slabým spojením mezi bateriovými kabely a baterií. Po odpojení bateriových kabelů proveďte před její výměnou opětnou zkoušku baterie za použití testu mimo vozidlo.
VADNÝ ČL.-VÝMĚNA	Vyměňte baterii a opakujte test.
24 VOLTOVÝ SYSTÉM	Zjištěn 24 voltový systém. Odpojte baterie a proveďte test zvlášť.
PŘIPRAVENO K INSTALACI	Baterie byla právě aktivována a je připravena k instalaci do vozidla
JE TŘEBA NABÍT [1)]	Úplně nabijte baterii a proveďte zkoušku znovu pomocí PŘED DODÁVKOU. **Nebude-li baterie před opětnou zkouškou úplně nabita, může dojít k nesprávným hodnotám měření.**
BOČNÍ PÓL	Testovací data při použití bočního pólu neprůkazná. Opakujte test za použití adaptérů pro boční póly.
PÓL-START P.KAB.	Testovací data při použití vzdáleného pólu neprůkazná. Opakujte test na pólech baterie.

[1)] *Pouze u volby "**PÓL BATERIE NAHOŘE**" se provede ohodnocení baterie.*

V případě testu ve vozidle střídá zobrazení mezi výsledky testu a hlášením "STISKNĚTE ↵ PRO ZKOUŠKU STARTÉRU".

4.5 Zkouška startérového systému

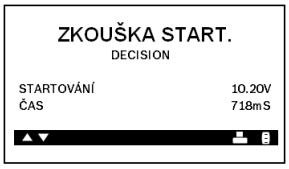
Před spuštěním testu zkontrolujte hnací řemen alternátoru. Lesklý, opotřebovaný nebo nedostatečně napnutý řemen může způsobit, že motor nedosáhne potřebné otáčky pro test.

Po ukončení testu ve vozidle střídá zobrazení mezi výsledky testu baterie a hlášením "STISKNĚTE ↵ PRO ZKOUŠKU STARTÉRU".

1. Stiskněte tlačítko ↵ pro pokračování se zkouškou startéru.

Pokud se používají proudové kleště (zvláštní příslušenství) a tyto jsou aktivovány (viz kap. 3.6), postupujte podle pokynů na obrazovce. Proudové čidlo musí být nastaveno na "0" bez umístění na záporný vodič. Poté by se měl připojit k zápornému vodiči s indikační šipkou na tělese čidla ukazující kladným směrem.

2. Po vyzvání spusťte motor.
3. Tester zobrazí spouštěcí napětí systému startéru a spouštěcí čas v milisekundách.



4.6 Výsledky zkoušky startérového systému

Při testování výbavy vozidla s regulovanou nabíjecí soustavou a s úplně nabitou baterií, není soustava schopna detekovat otáčky zrychlení motoru (protože se alternátor automaticky vypíná na redukci spotřeby paliva). V tomto případě je test nabíjecí soustavy nemožný.

Stiskněte ↵ pro pokračování se zkouškou nabíjecího systému, stiskněte ◀ pro tisk výsledků testu, stiskněte **MENU** pro návrat do menu.

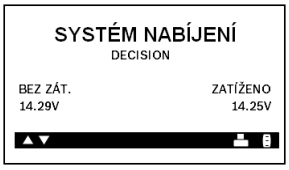
Zpráva	Požadovaný úkon
NORMÁLNÍ	Napětí startéru je normální a baterie je plně nabitá.
NÍZKÉ	Napětí startéru je nízké a baterie je plně nabitá.
NABÍT BATERII	Napětí startéru je nízké a baterie je vybitá. Baterii úplně nabijte a opakujte test startérového systému.
VYMĚNIT BATERII	Baterie musí být vyměněna před testováním startérového systému.
NESPUŠTĚNO	Nebylo zjištěno žádné spuštění vozidla.
BEZ TESTU SPOUŠ.	Start nebyl zjištěn.
BOČNÍ PÓL	Testovací data při použití bočního pólu neprůkazná. Opakujte test za použití adaptérů pro boční póly.
PÓL-START P.KAB.	Testovací data při použití vzdáleného pólu neprůkazná. Opakujte test na pólech baterie.

V případě testu ve vozidle střídá zobrazení mezi výsledky testu a hlášením STISKNĚTE ↵ PRO ZKOUŠKU NABÍJENÍ.

4.7 Zkouška nabíjecího systému

Po ukončení testu ve vozidle a zkoušky startéru střídá zobrazení mezi výsledky testu baterie a hlášením STISKNĚTE ↵ PRO ZKOUŠKU NABÍJENÍ. Stiskněte tlačítko ↵ pro pokračování se zkouškou nabíjení.

Níže jsou uvedeny pokyny zobrazené na displeji:
1. Zvyšte otáčky motoru.
2. Zapněte dálková světla a motor ventilátoru.
3. Zvyšte otáčky motoru se zátěží.
4. Motor na volnoběh a vypnout zátěž.
5. Nález pro nabíjecí systém se zobrazí ke konci postupu.



6. Stiskněte ◀ pro tisk výsledků testu nebo ⓘ pro návrat do menu.

4.8 Výsledky zkoušky nabíjecího systému

Stiskněte ◀ pro tisk výsledků testu nebo **MENU/POWER** pro návrat do menu Možnosti 1.

Zpráva	Interpretace	Požadovaný úkon
ŽÁDNÉ PROBLÉMY	Systém s normálním napětím z alternátoru.	–
ŽÁDNÉ NAPĚTÍ	Nezjištěno žádné napětí alternátoru.	• Zkontrolujte všechna připojení od alternátoru nebo k němu, obzvlášť ale připojení k baterii. Jestliže je připojení uvolněno nebo značně zkorodováno, očistěte nebo vyměňte kabel a opakujte test. • Pokud jsou řemeny a přípoje v dobrém pracovním stavu, vyměňte alternátor. (Starší vozidla mají externí regulátory napětí, což znamená, že bude třeba vyměnit pouze regulátor napětí.)
NÍZKÉ NAPĚTÍ	Alternátor nedodává dostatečný proud pro napájení elektrických zátěží systému a pro nabíjení baterie.	• Zkontrolujte řemeny a ubezpečte se, že se alternátor za běhu motoru otáčí. Vyměňte přetržené nebo prokluzující řemeny a opakujte test. • Zkontrolujte připojení mezi alternátorem a baterií. Jestliže je připojení uvolněno nebo značně zkorodováno, očistěte nebo vyměňte kabel a opakujte test.
VYSOKÉ NAPĚTÍ	Výstupní napětí alternátoru překračuje normální meze.	• Ubezpečte se, že nejsou uvolněná žádná připojení a že je uzemnění v pořádku. Pokud nebudou zjištěny problémy s připojením, vyměňte regulátor. Většina alternátorů má integrovaný regulátor, zde se požaduje výměna alternátoru. U starších vozidel s externími regulátory napětí bude třeba vyměnit pouze regulátor napětí.
NADMĚRNÉ ZVLNĚNÍ	Zjištěno nadměrné zvlnění střídavého napětí.	Jedna nebo více diod v alternátoru nefunguje nebo je poškozen stator.
NABÍT BATERII	Napětí startéru je nízké a baterie je vybitá.	Baterii úplně nabijte a opakujte test startérového systému.
VYMĚNIT BATERII	Při výsledku testu baterie VYMĚNIT nebo VADNÝ ČLÁNEK.	Baterie musí být vyměněna před testováním startéru.
BOČNÍ PÓL	Testovací data při použití bočního pólu neprůkazná.	Opakujte test za použití adaptérů pro boční póly.
PÓL-START P.KAB.	Testovací data při použití vzdáleného pólu neprůkazná.	Opakujte test na pólech baterie.

Viz "Údržba a odstraňování závad" v této příručce pro více informací o tiskárně.

4.9 Přídavné testovací zprávy

V zájmu průkaznějšího výsledu můžete být testerem vyzváni k podání přídavné informace. Zprávy uvedené v následující tabulce mohou být zobrazeny předtím, než tester bude moci zobrazit výsledek.

Testovací zpráva	Požadovaný úkon
TEPLOTA BATERIE	Vyberte teplotu okolí vyšší nebo nižší než 0°C (32°F).
STAV NABÍJENÍ	Vyberte položku před nabitím baterie nebo po něm.
ROZPOZNANÝ POVRCHOVÝ NÁBOJ	Odstraňte povrchový náboj před zahájením testování. Testování se spustí znovu po odstranění náboje.
ZKONTR. PŘIPOJENÍ	Jedna nebo obě svorky nemají správný kontakt s póly baterie.
ZVÝŠENÉ OT. NEBYLY ZJIŠTĚNY, ZVYŠTE OT. A STISKNĚTE↵	Tester nezjistil zvýšení otáček motoru
OBRÁTIT PŘIPOJENÍ	Svorky připojeny s nesprávnou polaritou: kladná k záporné nebo záporná ke kladné.
ŠUM SYSTÉMU ZKONTR. PŘÍSLUŠ.	Testování ve vozidle. Tester zjistil rušení vyvolané počítačem, zapalováním nebo rušivé vybíjení. Zajistěte, aby všechno příslušenství vozidla bylo vypnuto, včetně otevřených dveří a klíčku zapalování.
NESTABILNÍ BATERIE	Mimo vozidlo. Slabá baterie, měla by se nabít a znovu testovat.
VIKLAJÍCÍ SE SVORKY	Svorky nemají spolehlivý kontakt s póly baterie

5. Režim nepoužitých baterií

QC test (rychlý test) "Nepoužitá baterie" vám umožňuje rychlou kontrolu nových zásobních baterií. Testem lze ověřit až 100 baterií za sebou. Tento test se liší od zkoušky baterie tím, že zde dochází k závěru buď vyhověl nebo nevyhověl.

ⓘ Ze žádného závěru se nedozvíte, že baterie není v pořádku, nýbrž že změřené napětí a CCA odpovídají nebo neodpovídají vašim požadavkům.

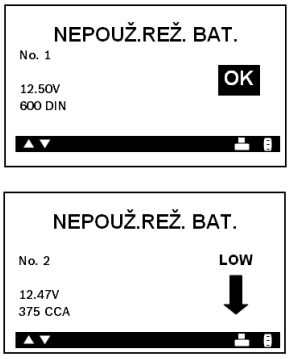
1. Vyberte **REŽIM NEPOUŽ. BATERIE** v hlavním menu a stiskněte ↵.
2. Vyberte **ON** a stiskněte ↵.
3. Tester zobrazí počet provedených zkoušek z celkového počtu 100 baterií v zásobě. Vyberte Vymazat paměť k vymazání výsledků z paměti a nastavit celkový počet na 0 nebo vyberte Přidat do paměti k přidání výsledků do paměti.

! Sledujte počet provedených testů a připravte se na tisk výsledků, pokud se jejich počet blíží 100. Jakmile bude tato mez dosažena, nebudete moci provádět žádné další testy, dokud nevymažete všechny výsledky z paměti.

4. Stiskněte ↵ k pokračování.
5. **POUŽITÍ**
   Najeďte na položku a vyberte AUTOMOBILY, MOTOCYKLY nebo NÁMOŘNÍ.
6. **TYP BATERIE**
   Najeďte na položku a vyberte BĚŽNÁ, AGM, SE SVIN. ELEKTR. nebo GEL, kde je to na místě.
7. **TYP BATERIE**
   Najeďte na položku a vyberte příslušný normovací systém. Pro příslušné použití nejsou dostupné všechny normovací systémy.

Norma	Popis	Rozsah
EN	Evropská norma	100 – 2000
EN2	Evropská norma 2	100 – 2000
DIN	Deutsche Industrie-Norm (něm. prům. norma)	100 – 1200
SAE	Society of Automotive Engineers, the European labeling of CCA (Evropské značení pro CCA)	100 – 2000
IEC	International Electrotechnical Commission	100 – 1200
JIS	Japanese Industrial Standard (japonská prům. norma), na baterii jako kombinace číslic a písmen.	26A17 – 245H52

8. **PARAMETRY BATERIE**
   Najeďte na položku a vyberte jednotky parametru. Podržte ▲ nebo ▼ stisknuto ke zvýšení rolovací rychlosti.
9. **OMEZENÍ NAPĚTÍ**
   Najeďte na výběr omezení napětí, které má být během testu použito.
10. Stiskněte ↵ ke spuštění testu. Po několika sekundách se na testeru zobrazí nález o stavu baterie a naměřené napětí. Tester rovněž zobrazí vybraný parametr baterie a příslušné jednotky.



Obr. 2: Příklad zobrazení výsledků testování dvou baterií

ⓘ Stiskněte ◀ pro tisk výsledků testu nebo ⓘ pro návrat do menu.

6. Údržba a odstraňování závad

6.1 Čištění

Pouzdro a displej BAT 131 čistěte pouze měkkou utěrkou a neutrálními čisticími prostředky. Nepoužívejte žádné odírající čističe nebo drsné dílenské hadry na čištění.

6.2 Náhradní díly / díly podléhající opotřebení

Název	Číslo objednávky
Připojovací vedení se svorkami pro baterii ◁)	1 684 465 625
Papír pro tiskárnu ◁) (1 rolka) (Minimální objednávka 5 rolek)	1 681 420 028

◁) *součást podléhající opotřebení*

6.3 Výměna papíru v tiskárně

Integrovaná tiskárna používá pouze termopapír na rolkách velikosti 57 mm x 25,9 mm.

1. Odblokujte kryt tiskárny opatrně ale rázně nadzvednutím uvolňující páky.
2. Odstraňte prázdnou dutinku papírové rolky.

Obr. 3: Pohled na tiskárnu

1 Přihrádka na papír
2 Snímač papíru
3 Uvolňovací páka

3. Do přihrádky vložte novou rolku papíru.
4. Povytáhněte papír dopředu tak, aby přečníval přes zoubkovanou hranu štěrbiny pro papír.

Obr. 4: Papír je přiváděn ze spodku rolky

5. Uzavřete kryt a ubezpečte se, že páka bezpečně zapadla.

6.4 Výměna kabelové sestavy

1. Vyhledejte zakroužkovaný šroub na zadní straně testeru.

2. Odstraňte šroub.

3. Pevně uchopte kryt a kabelovou sestavu rázně odpojte od krytu.

4. Nový kabel přibližte ke krytu testeru tak, aby s ním lícoval a potom jej zastrčte.
5. Vložte šroub a utáhněte jej.

6.5 Výměna baterie

Tento BAT 131 podléhá směrnici EU 2002/96/ES (WEEE).
Vyřazená elektrická a elektronická zařízení, včetně kabelo a příslušenství nebo baterií musí být likvidovány odděleně od domovního odpadu.

➢ Využijte místní sběrné programy pro likvidaci ve vaší oblasti.
➢ Správnou likvidací BAT 131 se předchází škodám na životním prostředí a zdravotním rizikům.

BAT 131 je schopen testovat až po 5,5 voltů, pokud interní baterie jednotky nefungují. Tester zobrazí `INTERNÍ BATERIE JE SLABÁ, BRZY JI VYMĚŇTE!`, když bude zapotřebí interní AA baterie vyměnit.

Během výměny interních baterií zůstane nastavení zachováno.

Při odstraňování a výměně interních AA baterií postupujte takto:
1. Obraťte BAT 131 přední stranou dolů.
2. Odstraňte šroub k zajištění krytu přihrádky baterie pomocí malého šroubováku Phillips.

3. Otevřete kryt a odstraňte vybitou baterii.
4. Vložte novou AA baterii, přitom dbejte na správnou polarizaci – kladný a záporný pól.
5. Nasaďte opět kryt a utáhněte šroub.

6.6 Odstraňování poruch displeje

Pokud se displej nezapíná:
1. Podržte stisknutou klávesu **MENU** minimálně 2 sekundy.
2. Zkontrolujte připojení k baterii vozidla.
3. Napětí baterie může být příliš nízké (méně než 1 volt) pro napájení analyzátoru. Baterii úplně nabijte a opakujte test.
4. Může být zapotřebí vyměnit AA baterie analyzátoru. (doporučují se alkalické).
5. Když se analyzátor při podržení stisknuté klávesy ⏻ nezapne, vyměňte AA baterie.

6.7 Odstraňování poruch tiskárny

! Když BAT 131 není připojen k 12 voltové baterii s napětím nejméně 11,5 voltů nebo když snímač papíru nezjistí přítomnost papíru v přihrádce během tisku

Zpráva	Požadovaný úkon
BATERIE JE SLABÁ, TISKÁRNU NELZE POUŽÍT. PŘIPOJTE K PLNĚ NABITÉ BATERII 11,50 až 16,00 V	Tester musí být řádně připojen k baterii vozidla s napětím nejméně 9 voltů, aby byla zaručena funkce tiskárny. • Připojte k baterii vozidla s dostatečným napětím pro umožnění tisku. • Ubezpečte se, že jsou svorky řádně připojeny: červená svorka ke kladnému (+) pólu a černá svorka k zápornému (-) pólu. • Přesvědčete se, že se obě strany svorek dotýkají pólů.
PŘIPOJIT K BATERII 12V	Tester není připojen k baterii
INTERNÍ BATERIE JE SLABÁ. BRZY JI VYMĚŇTE!	Interní AA baterie jsou slabé a musí být vyměněny. Viz oddíl "Údržba a odstraňování závad".
BATERIE NENÍ 12 VOLTOVÁ	Testovaný systém není 12 voltový.
OTEVŘENÝ KRYT TISKÁRNY. ZAVŘETE KRYT A SPUSŤTE TISK ZNOVU	Ubezpečte se, že je správně zavřen a aretován kryt zakrývající papír pro tiskárnu.
V TISKÁRNĚ DOŠEL PAPÍR VLOŽTE TERMOPAPÍR PRO TISKÁRNU. MAX. 2,5 PRŮM. MAX. 2,25 ŠÍŘ.	V tiskárně došel termopapír. • Přesvědčete se, že je papír správně vložen. • Vložte novou rolku papíru. • Zkontrolujte, že je snímač papíru čistý a nepoškozený
PAMĚŤ DAT PLNÁ VYTISKOUT VÝSLEDKY NEBO VYMAZAT PAMĚŤ.	Paměť režimu QC (rychlý test) je plná. Vyberte režim QC z menu voleb k vymazání paměti.

6.8 Likvidace

Tento BAT 131 podléhá evropské směrnici 2002/96/EU (WEEE).

Staré elektrické a elektronické přístroje včetně vedení a příslušenství a rovněž akumulátorů a baterií musí být likvidovány odděleně od domovního odpadu.

➢ K likvidaci využijte systémy vrácení a sběrné systémy.

➢ Při předpisové likvidaci starých přístrojů zabráníte poškozování životního prostředí a nebezpečí poškození zdraví osob.

7. Technické údaje

Funkce / rozsah	Hodnota
Funkční rozsah	0 °C – 50 °C 32 °F – 122 °F
Rozsah přesnosti	0 °C – 40 °C 32 °F – 104 °F
Hodnota emisí hluku na pracovišti (Lpa)	< 70 dB(A)

7.1 Test baterie a voltmetr

Funkce / rozsah	Hodnota
Provozní napětí	1 V – 30 V
Provozní proud bez tiskárny	0,4 A
Vstupní rozsah proudu za studeného startu	50 A - 1550 A
Normy/standardy	DIN, EN, EN2 IEC, JIS, SAE

7.2 Papír pro tiskárnu

Funkce / rozsah	Hodnota
Maximální doba skladování při uskladnění v temném prostředí v letech	< 5
Maximální skladovací teplota	30 °C 32 °F – 86 °F
Maximální skladovací vlhkost	<60 %

İçindekiler

1.	**Kullanılan semboller**	**104**
1.1	Dokümantasyonda	104
1.1.1	İkaz bilgileri – Yapısı ve anlamı	104
1.1.2	Bu dokümantasyondaki sembolik	104
1.2	Ürün üzerinde	104
2.	**Kullanıcı uyarıları**	**105**
2.1	Önemli bilgiler	105
2.2	Güvenlik uyarıları	105
2.3	Kullanım amacı	105
3.	**Kullanıcı arabirimi**	**105**
3.1	Teslimat kapsamı	105
3.2	Ürün tarifi	105
3.3	Tuşların fonksiyonları	105
3.4	Açılması	105
3.5	Kapatılması	105
3.6	Menü	106
3.7	Özel aksesuar	106
4.	**Testi Yapın**	**106**
4.1	Test hazırlıkları	106
4.2	BAT 131 cihazının bağlanması	106
4.3	Akü testi	106
4.4	Akü testi sonuçları	107
4.5	Marş sistemi testi	108
4.6	Marş testi sonuçları	108
4.7	Doldurma sistemi testi	108
4.8	Doldurma sistemi testi sonuçları	109
4.9	Ek test mesajları	109
5.	**Kullanılmyn Akü Modu**	**110**
6.	**Bakım ve Arıza Giderme**	**111**
6.1	Temizlik	111
6.2	Servis parçaları / tüketim parçaları	111
6.3	Yazıcı kağıdının değiştirilmesi	111
6.4	Kablo takımının değiştirilmesi	111
6.6	Ekran sorunlarının giderilmesi	112
6.5	Akünün değiştirilmesi	112
6.7	Yazıcı sorunlarının giderilmesi	113
6.8	İmha	113
7.	**Teknik veriler**	**113**
7.1	Akü testi ve voltmetre	113
7.2	Yazıcı kağıdı	113

1. Kullanılan semboller

1.1 Dokümantasyonda

1.1.1 İkaz bilgileri – Yapısı ve anlamı

İkaz bilgileri tehlikelere ve bu tehlikelerin kullanıcı veya etraftaki kişiler için sonuçlarına dikkat çeker. İkaz bilgileri ek olarak bu tehlikelerin önlenmesi için alınacak önlemleri tarif eder. Sinyal kelimenin büyük bir anlamı ve önemi vardır. Verilen bilgilere dikkat edilmemesi halinde, söz konusu tehlikenin gerçekleşme olasılığını ve önemlilik derecesini gösterir:

Sinyal kelime (parola)	Ortaya çıkma olasılığı	Dikkat edilmemesi halinde tehlikenin ağırlık derecesi
TEHLİKE	**Doğrudan** maruz kalınan **tehlike**	**Ölüm** veya **ağır** bedensel yaralanma
UYARI	**Olası** maruz kalınabilecek **tehlike**	**Ölüm** veya **ağır** bedensel yaralanma
DİKKAT	Olası **tehlikeli durum**	**Hafif** bedensel yaralanma

Aşağıda örnek olarak "Elektrik akımı ileten parça" ikaz bilgisini ve ilgili **TEHLİKE** sinyal kelimesini görüyorsunuz:

TEHLİKE – BAT 131 ünitesinin açılması halinde elektrik akımı ileten parçalar ortaya çıkar! Elektrik akımı ileten parçalara dokunulması halinde yaralanmalar, kalp durması veya ölüm söz konusu olabilir.

➢ Elektrikli sistemlerde veya işletme malzemelerinde sadece uzman elektronik elemanları veya bir uzman elektronik eleman denetimi altında, özel eğitilmiş uzman elemanlar çalışabilir.

➢ BAT 131 ünitesi açılmadan önce, gerilim şebekesinden ayrılmalıdır.

1.1.2 Bu dokümantasyondaki sembolik

Sembol	Tanım	Anlamı
!	Dikkat	Olası maddesel hasar ikazı.
i	Bilgi	Uygulama bilgileri ve başka faydalı bilgiler.
1. 2.	Çok adımlı işlem	Birden fazla işlem adımından oluşan işlem talebi
➢	Tek adımlı işlem	Bir işlem adımından oluşan işlem talebi.
⇨	Ara sonuç	Bir uygulama talebi içerisinde, bir ara sonuç görülür.
➜	Nihai sonuç	Bir uygulama talebinin sonunda, bir nihai sonuç görülür.

1.2 Ürün üzerinde

! Ürünler üzerindeki tüm ikaz işaretlerine dikkat edilmeli ve okunur durumda tutulmalıdır!

2. Kullanıcı uyarıları

2.1 Önemli bilgiler

Telif hakkı, sorumluluk ve garanti hakkındaki anlaşmalara, kullanıcı grubuna ve şirketin yükümlülüklerine dair önemli bilgiler, "Bosch Battery Test Equipment'a ilişkin önemli bilgiler ve güvenlik uyarıları" başlıklı özel kılavuzda sunulmaktadır. Bu bilgiler ve güvenlik uyarıları, BAT 131 cihazının ilk kez çalıştırılması, bağlantısının yapılması ve kullanımı öncesinde dikkatle okunmalıdır ve bunlara mutlak şekilde uyulmalıdır.

2.2 Güvenlik uyarıları

Tüm güvenlik uyarıları, Bosch Battery Test Equipment önemli bilgiler ve güvenlik uyarıları" başlıklı özel kılavuzda sunulmaktadır. Bu bilgiler ve güvenlik uyarıları, BAT 131 cihazının ilk kez çalıştırılması, bağlantısının yapılması ve kullanımı öncesinde dikkatle okunmalıdır ve bunlara mutlak şekilde uyulmalıdır.

2.3 Kullanım amacı

BAT 131 akü iletkenlik ve elektriksel sistem analiz cihazı, 6 ve 12-volt normal, AGM, AGM spiral ve gel akümülatörleri yanında 12 ve 24-volt marş ve şarj sistemlerini binek otolarında ve hafif ticari araçlarda test etmenize olanak sağlar. Test sonuçlarını saniyeler içinde görüntüler ve müşteriye sonuçların çıktısını veren tümleşik bir yazıcıya sahiptir.

Diğer özellikleri şunlardır:

- 100 ilâ 2000 CCA nominal değerli akümülatörleri test eder
- bozuk hücreleri tespit eder
- kutupların ters bağlanmasına karşı korur
- boşalmış aküleri test eder
- birden çok değer sistemini test eder (EN, EN2, DIN, SAE, IEC, JIS)
- çok dilli bir kullanıcı arabirimi; özellikleri:

3. Kullanıcı arabirimi

3.1 Teslimat kapsamı

Adı	Kalem numarası
BAT 131	–
Kağıt	–
Bağlantı kablosu 3 m	1 684 465 625
Kullanım Talimatı	1 689 989 131

3.2 Ürün tarifi

Şek. 1: BAT 131

1 Yazıcı
2 Ekran
3 BAT 131 cihazını açmak/kapatmak için GÜÇ ve MENÜ fonksiyon tuşu
4 Akım pensesinin bağlantı yuvası kapağı
5 Bağlantı kablosu ve akü için terminaller
6 USB bağlantı arabirimi (sadece yetkili servis için)

3.3 Tuşların fonksiyonları

Sembol	Adı	Fonksiyonu
◀	OKLAR	Menü seçeneklerine kaydırma yapmak ve test sonuçlarını yazdırmak için kullanın.
▲▼	OKLAR	Test parametrelerini seçmek için kullanın.
↵	ENTER	Seçim yapmak veya değişiklikleri kaydetmek için kullanın.
⏻	MENÜ	Ana menünün seçeneklerini görüntülemek için kullanın.

3.4 Açılması

➢ ⏻ tuşuna basın.

ℹ Ekran açılmıyorsa bkz. bölüm 6.6

3.5 Kapatılması

1. Ana menüyü görüntüleyin.
2. BAT 131 cihazını aküden ayırın.
3. ⏻ tuşuna basın.

ℹ BAT 131 cihazı aküye bağlıyken cihazı kapatmanız mümkün değildir.

3.6 Menü

1. Menüye erişmek için ⓘ tuşuna basın.
2. Düzenlemek istediğiniz satırı vurgulamak için, ▲ ya da ▼ tuşunu kullanın.
3. Satırı düzenlemek ya da yaptığınız değişiklikleri kaydetmek için, ↵ tuşuna basın.
4. Kullanılacak fonksiyonu seçmek veya düzenlemek için ▲ veya ▼ tuşunu kullanın
5. Sıradaki seçeneğe ilerlemek için, ↵ tuşuna basın.
6. Menüye dönmek için ⓘ tuşuna basın.

Opsiyon	Açıklama
Testi Yapın	Akü ve sistem test sürecini başlatmak için kullanın.
Kullanılmyn Akü Modu	Depodaki aküleri hızlı test etmek için kullanın.
AÇIN	Kullanılmayan akü testi yapmak, belleği silmek veya belleğe ekleme yapmak için kullanın
KAPATIN	"Kullanılmayan Akü Modu"nu kapatmanızı sağlar.
Test Sonucu Görüntüle	Kullanılmayan Akü Modu test sonuçlarını görüntülemenizi sağlar.
S/N Girişi	Bozuk bir hücre tespit edildiğinde seri numarasını etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.
Voltmetre	Akü gerilimi testini başlatır.
Göster/Yazdır	Önceki test sonucunu görüntülemenizi sağlar. Test sonuçlarını yazdırmak için ◀ düğmesine basın.
Veri gönder / sil	En son test sonucunu USB tipi bir[1)] sürücüye gönderir veya test cihazının belleğini temizler.
Sayaç	• Sonuçların silinmesi. • Yapılan ölçümlerin sonuçlarına ait bir derlemeyi görüntüler.
Ayarlar	Gereç seçeneklerini isteğinize göre uyarlamanızı sağlar.
Dil	Test cihazı için bir dil seçmenizi sağlar. Varsayılan: İngilizce
Adresi ayarla	Yazdırdığınız test sonuçları için iş yerinizin bilgilerini içeren bir üst bilgi oluşturmanızı sağlar.
Saati ayarla	24 saat veya ÖÖ/ÖS seçmenizi ve saati ayarlamanızı sağlar. Varsayılan: ÖÖ/ÖS
Tarihi ayarla	Tarih biçimini ve tarihi ayarlamanızı sağlar. Varsayılan: AA/GG/YYYYYYYY
Kontrast	Test cihazı ekranının kontrast ayarını yapmanızı sağlar. Varsayılan: 10
Sıc. birimleri	Sıcaklık birimini °F ya da °C derece olarak ayarlamanızı sağlar. Varsayılan: F derece
Amp pensesi	Amp pensesinin mevcut olup olmadığını ayarlamanızı sağlar.
Sürüm bilgisi	Yazılım sürümünü, yazılım sürümü tarihini ve seri numarayı görüntülemenizi sağlar.
Güncelleme	Test cihazının dahili işletim yazılımını güncellemenizi sağlar.

[1)] *Bir USB çubuğuna kaydettikten sonra "bty" dosya uzantısı olan dosyayı tercihen Excel programıyla açabilirsiniz.*

3.7 Özel aksesuar

Adı	Kalem numarası
Akım pensesi	1 681 354 034

4. Testi Yapın

4.1 Test hazırlıkları

Test cihazının bağlantısını yapmadan önce, akü kutup başlarını veya yan terminalleri bir tel fırça ve bir yemek sodası ve su karışımıyla temizleyin. Yan kutup başlı aküleri test ederken, üç terminal adaptörlerini takıp sıkın. Test cihazına bir adaptör seti dahildir.

! Çelik vidalarda veya çelik vidalarla test yapmayın. Terminal adaptörlerinin takılmaması veya aşınmış ya da kirli terminal adaptörlerinin takılması test sonuçlarını bozabilir. Hasar oluşmasını önlemek için adaptörleri hiçbir zaman bir anahtarla ¼ turdan fazla sıkmayın.

i Aküyü araç içinde test ediyorsanız, tüm tali tüketicilerin kapalı olduğundan, kontak anahtarının takılı olmadığından ve kapıların kapalı olduğundan emin olun.

4.2 BAT 131 cihazının bağlanması

1. Kırmızı mandalı pozitif (+) terminale bağlayın.
2. Siyah mandalı negatif (–) terminale bağlayın.

! Bağlantının düzgün olması için mandalları ileri geri sallayın. Test cihazı, test yapılmadan önce, her mandalın her iki tarafının sıkıca bağlı olmasını gerektirir. Bağlantıda sorun varsa `BAĞLANTIYI KONTROL EDİN` veya `MANDALLARI OYNATIN` iletileri görüntülenir. Bu iletilerden biri görüntülenirse terminalleri temizleyin ve mandalları yeniden bağlayın.

i Test için tercih edilen noktalar akünün terminalleridir. Aküye erişilemiyorsa, takviye kutup başında test yapabilirsiniz; ancak güç ölçümü gerçek değerden daha düşük bir değer verebilir.

4.3 Akü testi

1. **AKÜ KONUMU**
   Seçenekleri kaydırıp **ARACIN İÇİ** veya araca bağlı olmayan bir akü için **ARAÇ DIŞI** seçeneğini beliryin.

i Konumu "**ARACIN İÇİ**" olan bir akünün test edilmesinden sonra marş ve şarj sistemlerini test etmeniz istenir.

! Marş ve şarj sistemlerinin performansı akünün durumuna bağlıdır. Sistemde başka testler yapmadan önce akünün iyi durumda ve tam şarjlı olması önem taşır.

2. **KTP BAŞI TİPİ** (sadece **ARACIN** İÇİ için)
   Duruma göre ekranı kaydırarak **ÜST KUTUP BAŞI**, **YAN KUTUP BAŞI** veya **TAKVİYE KTP BAŞI** seçeneğini belirleyin.

ℹ Sadece "**ÜST KUTUP BAŞI**" seçeneği belirlenmişse akünün bir değerlendirmesi (bkz. bölüm 4.4) yapılır.

3. **UYGULAMA**
   Ekranı kaydırıp **OTOMOTİV**, **MOTOSİKLET** veya **DENİZCİLİK** seçeneğini belirleyin.

ℹ **MOTOSİKLET** için, "**DAĞITIMDAN ÖNCE**" veya "**SERVİSTE**" seçeneğini belirleyip ekranı doğru **AKÜ NUMARASI**'na kaydırarak ↵ tuşuna basıp test işlemini başlatın.

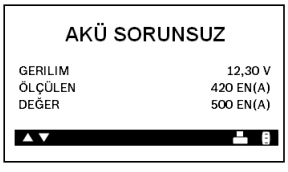
4. **AKÜ STANDARDI**
   NORMAL, **AGM**, **SPIRAL** veya **GEL** seçeneklerinden birini belirleyin.
5. **AKÜ DEĞER SİSTEMİ**
   Uygulanacak akü standardını seçin.

Normal	Açıklama	Aralık
EN	Avrupa Normu	100-2000
EN2	Avrupa Normu 2	100-2000
DIN	Deutsche Industrie-Norm (Alman Sanayi Standardı)	100-1200
SAE	Society of Automotive Engineers, CCA'nın Avrupa'daki karşılığı	100-2000
IEC	International Electrotechnical Commission	100-1200
JIS	Japanese Industrial Standard, aküde rakam ve harflerin bir bileşimi olarak görüntülenir.	26A17 ilâ 245H52

ℹ JIS için, doğru **AKÜ NUMARASI** değerini seçin ve ↵ tuşuna basarak test işlemini başlatın.

6. **AKÜ DEĞERİ**
   Sayısal değerlendirme birimleri seçeneğine kaydırma yapıp seçin. Kaydırma hızını artırmak için, ▲ ya da ▼ düğmesini basılı tutun.
7. Test işlemini başlatmak için, ↵ düğmesine basın.

➜ Birkaç saniye sonra test cihazı, akünü durumu ve ölçülen gerilim konusundaki tespitini görüntüler. Test cihazı ayrıca seçtiğiniz akü değerini ve değer birimlerini görüntüler.



ℹ Akünün sağlık durumunu görüntülemek için, sağlık durumu grafiği dahil olmak üzere test sonuçlarını yazdırmazk üzere ◀ düğmesine basın.

4.4 Akü testi sonuçları

❗ BAT 131 cihazı, sadece en son testin sonuçlarını saklar. Yeni bir test işlemi başlattığınızda en son test sonuçlarının üzerine yazılır.

ℹ Marş testi ile devam etmek için ↵ düğmesine, test sonuçlarını yazdırmak için ◀ düğmesine veya menüye dönmek için **MENU** düğmesine basın.

Mesaj	Yapılacak işlem
AKÜ SORUNSUZ [1)]	Aküyü servise iade edin.
AKÜ TAMAM+DOLDUR [1)]	Aküyü tam olarak şarj edip servise iade edin.
DOLDUR+TEST ET [1)]	Aküyü tümüyle şarj edin ve yeniden test edin. Yeniden test etmeden önce akünün tam olarak şarj edilmemesi hatalı sonuçlara neden olabilir. Aküyü tam olarak şarj ettikten sonra yeniden DOLDUR+TEST ET mesajı görüntüleniyorsa aküyü yenisiyle değiştirin.
AKÜYÜ DEĞİŞTİR [1)]	Aküyü yenisiyle değiştirin ve yeniden test edin. AKÜYÜ DEĞİŞTİR mesajı, akü kabloları ve akü arasındaki bağlantıdaki sorunlar nedeniyle de görüntülenebilir. Akü kablolarını ayırdıktan sonra ve aküyü yenisiyle değiştirmeden önce, araç dışında test seçeneğini kullanarak aküyü yeniden test edin.
KISA DEVRE HÜCRE	Aküyü yenisiyle değiştirin ve yeniden test edin.
24 VOLT SİSTEM	Bir 24 sistemi tespit edildi. Aküleri ayırın ve ayrı ayrı test edin.
YÜKLEMEYE HAZIR	Akü henüz etkinleştirildi ve araca takılmaya hazır.
ŞARJ GEREKİYOR [1)]	Aküyü tümüyle şarj edin ve DAĞITIMDAN ÖNCE seçeneğini kullanarak yeniden test edin. **Yeniden test etmeden önce akünün tam olarak şarj edilmemesi hatalı sonuçların görüntülenmesine neden olabilir.**
YAN KUTUP BAŞI	Test verileri, yan kutup başının kullanılması nedeniyle sonuç vermedi. Yan kutup başı adaptörlerini kullanarak yeniden test edin.
TAKVİYE KTP BAŞI	Test verileri, uzak kutup başının kullanılması nedeniyle sonuç vermedi. Akü deki kutup başlarında testi yineleyin.

[1)] *Sadece "**ÜST KUTUP BAŞI**" seçeneği belirlenmişse akünün bir değerlendirmesi yapılır.*

ℹ ARACIN İÇİ'nde bulunan bir aküyü test ederken, ekranda test sonuçları ve "MARŞA BASMADAN ÖNCE ↵ DÜĞMESİNE BASIN" mesajı dönüşümlü olarak görüntülenir.

4.5 Marş sistemi testi

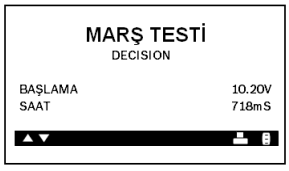
Testi başlatmadan önce alternatör kayışını muayene edin. Kaygan veya aşınmış olan veya gerekli gerginliğe sahip olmayan bir kayış, motorun test için gerekli dönme hızı seviyesine çıkmasını önler.

ARACIN İÇİ'nde bulunan bir akünün test işlemlerini tamamladıktan sonra ekranda akünün test sonuçları ve `MARŞA BASMADAN ÖNCE ↵ DÜĞMESİNE BASIN` mesajı dönüşümlü olarak görüntülenir.

1. Marş testi ile devam etmek için ↵ düğmesine basın.

Bir akım pensesi (özel aksesuardır) kullanılır ve etkinleştirilecek olursa (bkz. bölüm 3.6), ekranda talimatı izleyin. Geçerli sonda, önce negatif kablolamaya takılmadan, "0" ayarına getirilmelidir. Ardından negatif kablolamaya kıstırılmalı ve sondanın muhafazasındaki ok işareti pozitif yöne bakmalıdır.

2. Ekranda talep edildiğinde motoru çalıştırın.
3. Test cihazı, Marş sisteminin marş gerilimini ve mili saniye cinsinden marş süresini görüntüler.



4.6 Marş testi sonuçları

Test edilen araç şarj düzenlemeli sistemle donatılmışsa ve akü tam olarak şarj edilmişse sistem ivmelenen bir motor dönüş hızını (rpm) algılayamaz (çünkü alternatör, yakıt tüketimini azalmak için kapatılır). Bu durumda şarj sisteminin test edilmesi olanaksızdır.

Şarj sistemi testi ile devam etmek için ↵ düğmesine, test sonuçlarını yazdırmak için ◀ düğmesine veya menüye dönmek için **MENU** düğmesine basın.

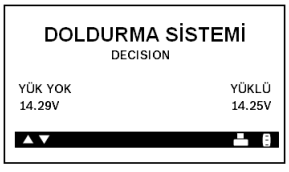
Mesaj	Yapılacak işlem
MARŞ NORMAL	Marş motoru gerilimi normal ve akü tam şarjlı durumda.
DÜŞÜK VOLTAJ	Marş motoru gerilimi düşük ve akü tam şarjlı durumda.
AKÜYÜ DOLDUR	Marş motoru gerilimi düşük ve akü boşalmış durumda. Aküyü tümüyle şarj edin ve marş sistemi testini yineleyin.
AKÜYÜ DEĞİŞTİR	Marş sisteminin test edilebilmesi için akünün değiştirilmesi gerekir.
ÇALIŞTIRILMADI	Araca marş verildiği tespit edilmedi.
MARŞ ATLANDI	Marş tespit edilmedi.
YAN KUTUP BAŞI	Test verileri, yan kutup başının kullanılması nedeniyle sonuç vermedi. Yan kutup başı adaptörlerini kullanarak yeniden test edin.
TAKVİYE KTP BAŞI	Test verileri, uzak kutup başının kullanılması nedeniyle sonuç vermedi. Aküdeki kutup başlarında testi yineleyin.

ARACIN İÇİ'nde bulunan bir aküyü test ederken, ekranda test sonuçları ve "`DOLDURMA TESTİ İÇİN ↵'ye BASIN`" mesajı dönüşümlü olarak görüntülenir.

4.7 Doldurma sistemi testi

ARACIN İÇİ'nde bulunan bir akünün ve marş sisteminin test işlemlerini tamamladıktan sonra ekranda, akünün test sonuçları ve `DOLDURMA TESTİ İÇİN ↵'ye BASIN` mesajı dönüşümlü olarak görüntülenir. Doldurma testi ile devam etmek için ↵ düğmesine basın.

Ekranda görüntülenen yönergeleri izleyin:
1. Motoru turunu artırın.
2. Uzun far hüzmelerini ve havalandırma fanını açın.
3. Motoru tüketiciler yükler açıkken hızlandırın.
4. Motoru rölantiye alın ve tüketicileri kapatın.
5. Prosedürün sonunda doldurma sistemi hakkındaki tespit görüntülenir.



6. Test sonuçlarını yazdırmak için ◀ düğmesine veya menüye dönmek için ⓘ düğmesine basın.

4.8 Doldurma sistemi testi sonuçları

Test sonuçlarını yazdırmak için ◀ düğmesine veya seçenekler menüsüne dönmek için **MENÜ/GÜÇ** düğmesine basın.

Mesaj	Açıklaması	Yapılacak işlem
SORUN YOK	Sistem, alternatörden normal bir çıkış veriyor.	–
VOLTAJ YOK	Alternatörden voltaj çıkışı tespit edilmedi.	• Alternatöre giden ve alternatörden gelen tüm bağlantıları, özellikle aküye olan bağlantıları kontrol edin. Bağlantı gevşek veya fazla paslı ise, kabloyu temizleyin veya yenisiyle değiştirin ve testi yineleyin. • Kayışlar ve bağlantılar iyi durumdaysa alternatörü değiştirin. (Eskice araçlarda harici voltaj regülatörleri kullanılmaktadır, bunlarda sadece voltaj regülatörünün değiştirilmesi yeterlidir.)
DÜŞÜK VOLTAJ	Alternatör, sistemin elektrik yüklerini karşılamak ve aküyü şarj etmek için yeterli enerji sağlamamaktadır.	• Kayışları kontrol ederek motor çalışırken alternatörün döndüğünden emin olun. Kopuk veya kayan kayışları yenileriyle değiştirin ve testi yineleyin. • Alternatörden aküye olan bağlantıları kontrol edin. Bağlantı gevşek veya fazla paslı ise, kabloyu temizleyin veya yenisiyle değiştirin ve testi yineleyin.
YÜKSEK VOLTAJ	Alternatör voltajı, normal sınırları aşmaktadır.	• Gevşek bağlantılar olmadığından ve toprak bağlantısının normal durumda olduğundan emin olun. Bağlantı sorunları yoksa yeni bir regülatör takın. Çoğu alternatörde regülatör tümleşik olduğu için alteratörün değiştirilmesi gerekmektedir. Eskice araçlarda harici voltaj regülatörleri kullanılmaktadır, bunlarda sadece voltaj regülatörünün değiştirilmesi yeterlidir.
AŞIRI DALGALANMA	Aşırı AC dalgalanmaları tespit edildi.	Alternatör içerisindeki bir ya da birden çok diyot arızalı veya statorda hasar var.
AKÜYÜ DOLDUR	Marş motoru gerilimi düşük ve akü boşalmış durumda.	Aküyü tümüyle şarj edin ve marş sistemi testini yineleyin.
AKÜYÜ DEĞİŞTİR	Akünün test sonucu DEĞİŞTİR veya BOZUK HÜCRE mesajına yol açtıysa görüntülenir.	Marş sistemi test edilmeden önce akünün değiştirilmesi gerekir.
YAN KUTUP BAŞI	Test verileri, yan kutup başının kullanılması nedeniyle sonuç vermedi.	Yan kutup başı adaptörlerini kullanarak yeniden test edin.
TAKVİYE KTP BAŞI	Test verileri, uzak kutup başının kullanılması nedeniyle sonuç vermedi.	Aküdeki kutup başlarında testi yineleyin.

Yazıcıya ilişkin ek bilgi için bkz. işbu kılavuzdaki "Bakım ve Arıza Giderme" başlıklı bölüme bakın.

4.9 Ek test mesajları

Daha kesin sonuçlar görüntülemek için test cihazı ek bilgi girmenizi isteyebilir. Test cihazı bir sonucu görüntüleyebilmek için aşağıdaki çizelgede yer alan mesajlardan birini görüntüleyebilir.

Test mesajı	Yapılacak işlem
AKÜ SICAKLIĞI	Çevre sıcaklığını 0˚C (32˚F) üstünde veya altında olarak ayarlayın.
DOLDURMA DURUMU	Akü doldurulduktan sonra veya önce seçin.
GEREKSIZ ŞARJ BELİRLENDİ	Test işlemine başlamadan önce gereksiz yüzey gerilimini kaldırın. Gereksiz gerilim kaldırıldıktan sonra test kaldığı yerden devam eder.
BAĞLANTIYI KONTROL EDİN	Mandallardan biri veya ikisi akü terminalleriyle tam temas etmiyor.
MOTOR TUTULMASI ALGILANMADI. TUTMA SIRASINDA↵e TŞN BAS	Test cihazı, motorun devir sayısında artış tespit etmedi.
TERS BAĞLANTI	Mandalların kutup bağlantısı ters: pozitif mandal negatifte veya negatif mandal pozitifte.
YÜK VAR VERİ AKTARILIYOR	Akünün ARACIN İÇİ'nde olduğu test işlemi yapılıyor. Test cihazı bilgisayar, marş paraziti veya parazit boşalma tespit etti. Araçtaki tüm tüketicilerin, açık kapılar ve kontak anahtarı dahil olmak üzere kapalı olduğundan emin olun.
AKÜ İSTİKRARSIZ	Akü, aracın dışında olduğundan yapılan test. Akü zayıf, şarj edilip testin yinelenmesi gerekiyor.
MANDALLARI OYNATIN	Mandallar, akünün terminallerine iyi temas etmiyor.

5. Kullanılmyn Akü Modu

"Kullanılmayan Akü" QC testi, stoğunuzdaki yeni aküleri hızla kontrol etmenize olanak sağlar. Test, 100 kadar aküyü peş peşe sınayabilir. Bu testin AKÜ TESTİ işlemine göre farkı, sonucun 'geçer' veya 'geçmez' şeklinde olmasıdır.

Tespitlerden hiçbiri bir akünün arızalı olup olmadığını belirtmez, sadece ölçülen voltaj ve CCA'nın gereklilikler dahilinde olup olmadığını gösterir.

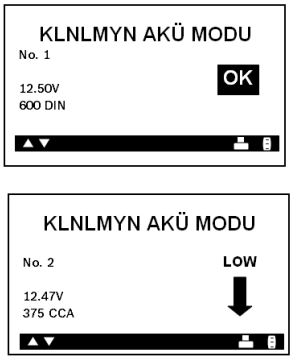
1. Ana menüde **KLNLMYN AKÜ MODU** seçin ve ↵ düğmesine basın.
2. **AÇIK** seçin ve ↵ düğmesine basın.
3. Text cihazı, stoktaki 100 akü için tamamlanmış olan toplam sayıyı görüntüler. Sonuçları bellekten silmek ve toplam sayıyı 0 değerine ayarlamak için Belleği Temizle seçeneğini belirleyin veya sonuçları belleğe eklemek için Belleke Ekle seçeneğini belirleyin.

Gerçekleştirilen test sayısını izlediğinizden ve sayı 100'e yaklaşırken sonuçları yazdırmazya hazır olduğunuzdan emin olun. Bu sınır değerine ulaşıldığında tüm sonuçları bellekten sillene kadar başka test yapılmasına imkan yoktur.

4. Devam etmek için ↵ tuşuna basın.
5. **UYGULAMA**
   Ekranı kaydırıp OTOMOTİV, MOTOSİKLET veya DENİZCİLİK seçeneğini belirleyin.
6. **AKÜ TİPİ**
   Seçeneklerini kaydırıp NORMAL, AGM, SPIRAL veya GEL seçeneklerinden birini belirleyin.
7. **AKÜ STANDARDI**
   Ekranı ilgili seçeneğe kaydırıp akünün değer sistemini seçin. Tüm değerlendirme sistemleri her uygulama için mevcut değildir.

Normal	Açıklama	Aralık
EN	Avrupa Normu	100 – 2000
EN2	Avrupa Normu 2	100 – 2000
DIN	Deutsche Industrie-Norm (Alman Sanayi Standardı)	100 – 1200
SAE	Society of Automotive Engineers, CCA'nın Avrupa'daki karşılığı	100 – 2000
IEC	International Electrotechnical Commission	100 – 1200
JIS	Japanese Industrial Standard, aküde rakam ve harflerin bir bileşimi olarak görüntülenir.	26A17 – 245H52

8. **AKÜ DEĞERİ**
   Sayısal değer birimlerine kaydırma yapıp seçin. Kaydırma hızını artırmak için, ▲ ya da ▼ düğmesini basılı tutun.
9. **VOLTAJ LİMİTİ**
   Test için kullanılacak voltaj limitini seçmek için ekranı ilgili seçeneğe kaydırın.
10. Test işlemini başlatmak için, ↵ düğmesine basın. Birkaç saniye sonra test cihazı, akünü durumu ve ölçülen gerilim konusundaki tespitini görüntüler. Test cihazı ayrıca seçtiğiniz akü değerini ve değer birimlerini görüntüler.



Şek. 2: İki aküden yapılan test için görüntülenen sonuçlara ilişkin örnek

Test sonuçlarını yazdırmak için ◀ düğmesine veya menüye dönmek için ⓘ düğmesine basın.

6. Bakım ve Arıza Giderme

6.1 Temizlik

BAT 131 cihazının muhafazası ve ekranı sadece yumuşak bezler ve nötr temizlik maddeleri ile temizlenecektir. Aşındırıcı temizlik maddeleri veya kaba temizlik bezleri kullanmayın.

6.2 Servis parçaları / tüketim parçaları

Adı	Sipariş numarası
Bağlantı kablosu ve akü için uçlar ◁)	1 684 465 625
Yazıcı kağıdı ◁) (1 rulo) (asgari 5 rulo sipariş edilebilir)	1 681 420 028

◁) *tüketim parçası*

6.3 Yazıcı kağıdının değiştirilmesi

Cihazda tümleşik olan yazıcı, 57 mm x 25,9 mm ebatlarına sahip bir rulo termik yazıcı kağıdı kullanmaktadır.

1. Yazıcı kapağını dikkatle ancak açma kolunu sıkıca kaldırarak açın.
2. Boşalmış olan rulo makarasını çıkartın.

Şek. 3: Yazıcı görünümü

1 Kağıt bölmesi
2 Kağıt sensörü
3 Açma kolu

3. Bölmeye yeni bir kağıt rulosu yerleştirin.
4. Kağıdı, kağıt aralığının tırtıklı kenarının ötesinde olacak şekilde çekin.

Şek. 4: Kağıt, rulonun altından gelmektedir

5. Kapağı kapatıp açma kolunun sıkıca kilitlendiğinden emin olun.

6.4 Kablo takımının değiştirilmesi

1. Test cihazının arkasında yer alan ve daire içinde gösterilen vidayı tespit edin.

2. Bu vidayı sökün.

3. Muhafazayı kavrayıp kablo takımını muhafazadan çekip çıkartın.

4. Yeni bir kabloyu takmak için, kabloyu ve test cihazını hizalayın ve biraraya getirin.
5. Vidayı yerleştirin ve sıkıştırın.

6.5 Akünün değiştirilmesi

BAT 131 cihazı 2002/96/AT (WEEE) sayılı Avrupa yönergelerine uygundur.
Eski ve elektronik cihazları, kabloları ve aksesuarları veya piller dahil evsel atıktan ayrı olarak atığa verilecektir.

➢ Lütfen bunları atmak için bölgenizdeki iade ve toplama merkezlerini kullanın.
➢ BAT 131 cihazının çevreye ve kişilere zarar vermesini önlemek için uygun bir şekilde atığa verin.

BAT 131 cihazında, cihazın dahili pilleri yetersiz olduğunda ölçüm değerleri 5,5 Volta kadar iner. Test cihazının dahili AA pilleri değiştirilmesi gerektiğinde `DAHİLİ AKÜ ZAYIF! AKÜLERİ HEMEN DEĞİŞTİRİN!` mesajı görüntülenir.

Dahili pilleri değiştirirken cihazın kurulum bilgileri korunur.

Dahili AA tipi pilleri çıkartmak ve değiştirmek için aşağıdaki yöntemi kullanın:
1. BAT 131 cihazını ters yüz çevirin.
2. Pil bölmesinin kapağını sabitleyen vidayı küçük bir yıldız tornavida kullanarak çıkartın.

3. Kapağı kaldırın ve boşalmış pilleri çıkartın.
4. Taze AA tipi pilleri, pozitif ve negatif kutupları doğru takdığınızdan emin olarak yerleştirin.
5. Kapağı yeniden yerleştirin ve vidayı sıkıştırın.

6.6 Ekran sorunlarının giderilmesi

Ekran açılmıyorsa:
1. **MENU** düğmesini en az 2 saniye basılı tutun.
2. Aracın aküsüne bağlantıyı kontrol edin.
3. Aracın akü gerilimi, analiz cihazını çalıştırmak için yetersiz olabilir (1 volt altında). Aküyü tümüyle şarj edin ve yeniden test edin.
4. Analiz cihazının AA tipi pillerinin değiştirilmesi gerekiyor olabilir. (alkalin türü pil kullanmanızı öneririz).
5. Analiz cihazı ⏻ düğmesine basıp basılı tutmanıza rağmen açılmıyorsa AA tipi pillerini değiştirin.

6.7 Yazıcı sorunlarının giderilmesi

! BAT 131 cihazı en az 11,5 Volt gerilim değeri olan bir 12 Volt aküsüne bağlanmazsa veya kağıt sensörü yazdırma süreci sırasında kağıt tespit edemiyorsa

Mesaj	Yapılacak işlem
AKÜ GÜCÜ YAZICI KULLANIMI İÇİN ÇOK DÜŞÜK. TAM DOLU AKÜYE BAĞLAYIN 11,50 - 16,00V.	Yazdırma yapmak için, test cihazı en az 9 Volt gerilim sağlayan bir araç aküsüne doğru bağlanmak zorundadır. • Yazdırma yapabilmek için yeterli voltaja sahip bir araç aküsüne bağlayın. • Mandalların doğru takıldığından emin olun: kırmızı mandal pozitif (+) uca ve siyah mandalı negatif (-) uca bağlayın. • Her iki mandalın akü başlarına temas ettiğinden emin olun.
12V AKÜYE BAĞLA	Test cihazı, aküye bağlı değil
DAHİLİ AKÜ ZAYIF! AKÜLERİ HEMEN DEĞİŞTİRİN!	İçerideki AA pilleri zayıf ve değiştirilmeleri gerekiyor. "Bakım ve Arıza Giderme" başlıklı bölüm.
12 VOLT OLMAYAN SİSTEM ALGILANDI	Test edilen sistem bir 12-Volt sistemi değil.
YAZICI KAPAĞI AÇIK. KAPAĞI KAPATIN, YNDN YAZDIRMAYI DENEYİN	Yazıcı kağıdını örten kapağın doğru kapandığından ve kilitlendiğinden emin olun.
YAZICIDA KAĞIT YOK. TERMAL YAZICI KAĞIDI KOYUN. MAKS. ÇAP 2,5 İNÇ MAKS. GNŞLK 2,25 İNÇ	Yazıcıda termik kağıt yok. • Kağıdın doğru takıldığından emin olun. • Yeni bir kağıt rulosu takın. • Kağıt sensörünün temiz ve hasarsız olduğundan emin olun
VERİ BELLEĞİ DOLU SONUÇ GÖNDER/YAZDIR VE BELLEĞİ SİL.	QC modu belleği dolu. Seçenekler menüsünden QC modunu seçerek belleği silin.

6.8 İmha

Bu BAT 131, cihazı için Avrupa Birliği'nin 2002/96/EC sayılı direktifi (WEEE) geçerlidir. Kablolar, akü ve piller gibi aksesuar parçaları dahil olmak üzere kullanılmış elektrikli ve elektronik cihazlar, evsel atıklardan ayrı olarak imha edilmelidir.

➢ Cihazın imha işlemi için, mevcut iade sistemlerinden ve toplama yerlerinden faydalanın.

➢ Kullanılmış cihazı, usulüne uygun bir şekilde imha ederek, çevreye zarar vermezsiniz ve insan sağlığının tehdit edilmesini önlersiniz.

7. Teknik veriler

Fonksiyon / aralık	Değer
Fonksiyon aralığı	0 °C – 50 °C 32 °F – 122 °F
Hassasiyet aralığı	0 °C – 40 °C 32 °F – 104 °F
İş yerindeki gürültü emisyonu değeri (Lpa)	< 70 dB(A)

7.1 Akü testi ve voltmetre

Fonksiyon / aralık	Değer
İşletim gerilimi	1 V – 30 V
Yazıcı olmadan işletim akımı	0,4 A
Soğuk başlatma akımının aralığı	50 A - 1550 A
Akü standartları	DIN, EN, EN2 IEC, JIS, SAE

7.2 Yazıcı kağıdı

Fonksiyon / aralık	Değer
Karanlıkta depolanması durumunda yıl olarak azami depolanma süresi	< 5
Azami depolama sıcaklığı	30 °C 32 °F – 86 °F
Azami depolama nemi	<60 %

Robert Bosch GmbH
Diagnostics
Franz-Oechsle-Straße 4
73207 Plochingen
DEUTSCHLAND
www.bosch.com
bosch.prueftechnik@bosch.com

1 689 989 131 | 2011-09-09 (167-000266)